GEORG STEPHENSON GESCHILDERT IN SEINEM LEBEN UND WIRKEN ALS...

Ⅎ 132. M1.50

1553

IN MEMORIAM
FLORIAN CAJORI

SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS

FIAT LVX

MDCCCLXVIII

EX LIBRIS

Digitized by Google

Digitized by Google

Biographien

berühmter

Erfinder und Entdecker

der Neuzeit.

Erster Band.

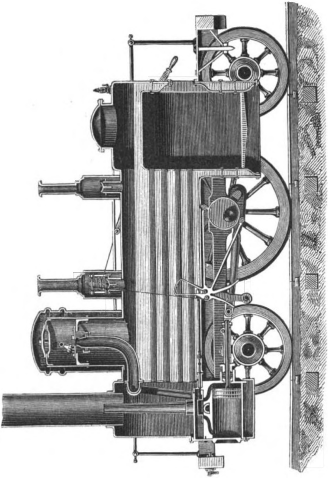
Georg Stephenson.

Zweite Auflage.

Stuttgart.

Franckh'sche Verlagshandlung.

1860.



Digitized by Google

Georg Stephenson

geschildert

in seinem Leben und Wirken

als

Mensch und Erfinder.

Nebst einer

Geschichte der Eisenbahnen, der Locomotive und der Sicherheitslampe.

Zweite Auflage.

Mit einer Abbildung.

Stuttgart.
Franckh'sche Verlagshandlung.
1860.

Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg in Stuttgart.

Vorwort
zur ersten Auflage.

Daß die Wahrheit bisweilen interessanter sein kann, als alle Dichtung, wird, wir hoffen es wenigstens, die Lebensgeschichte des merkwürdigen Mannes beweisen, welche wir hiemit dem vaterländischen Publikum übergeben. Und nicht nur in höchstem Grade interessant ist sie, sondern sie enthält auch der heilsamen praktischen Lehren so viele, daß Jung und Alt daran lernen und sich freuen kann. Möge darum das Buch in den weitesten Kreisen sich einbürgern und in allen Gauen unseres lieben deutschen

Vaterlands insbesondere die Jugend befeuern und sie zu edlem Nacheifer anspornen!

Auf Stephenson werden wir James Watt, Foulton, Volta, Morse ꝛc. folgen lassen und soll es dabei unser Hauptaugenmerk sein, den eigenthümlichen Bildungsgang dieser Männer in's rechte Licht zu stellen; denn nur so erhält die Geschichte der Wissenschaften all' den Zauber und all' die geistbildende Kraft, welche ihr inwohnen.

Inhalt.

Erstes Kapitel.

Erste Jugendzeit.

Etwa acht (englische) Meilen [1] von Newcastle am Tyne steht das Steinkohlengräberdorf Wylam. Es besteht dasselbe aus einer Anzahl armseliger, am nördlichen Ufer des Tyne liegender Hütten. Das entgegengesetzte Ufer entlang läuft die Newcastle-Carlisler Eisenbahn, und wer auf dieser vorüberfährt, erblickt eine Pumpmaschine, sowie daneben Aschen-, Kohlenstaub- und Schlackenhaufen; unweit davon treibt ein der Cokebereitung dienender Ofen bei Tag dichten Rauch und zischende Dampfmassen, bei Nacht düstere Flammen empor. Diese Werke bilden den Kern des

[1] Wir bemerken hier ein für allemal, daß, so oft in diesem Werke von Meilen die Rede ist, englische darunter verstanden sind, deren jede = 1760 yards, oder = 5280 Fuß (englisch), oder = 1.609 Kilometer; 69¹/₈ solcher Meilen gehen auf 1 Aequatorgrad.

fast ausschließlich von Kohlengräbern und Cokebereitern bewohnten Dorfes.

Das Dorf selbst bietet des Interessanten lediglich nichts; nur gewahrt das Auge, etliche hundert Schritte vom östlichen Ende, ein bescheidenes, einzeln stehendes Wohnhaus. Zweistockig und mit rothen Ziegeln gedeckt, ist es in vier Arbeiterwohnungen abgetheilt. Es ist unter dem Namen des „Hauses an der Landstraße" bekannt, und diesen Namen erhielt es, weil es an dem ehemaligen Postreitweg zwischen Newcastle und Hexham steht, worauf, wie sich heutigen Tags noch viele erinnern können, sonst durch einen Reitenden das Postfelleisen weiter befördert wurde.

Dieses „Haus an der Landstraße" ist der Ort, wo Georg Stephenson am 9. Juni des Jahres 1781 das Licht der Welt erblickte. Die am westlichen Ende des Hauses gelegene Stube zu ebener Erde ist diejenige, welche die Stephenson'sche Familie inne hatte, und noch jetzt beherbergt sie ein kleines Arbeitervölkchen zwischen ihren unbegipsten Wänden, ihrem Lehmboden und ihrem nackten Sparrwerk.

Robert Stephenson, von seinen Nachbarn und Bekannten kurzweg „der alte Bob" genannt, und dessen Ehehälfte Bella waren zwei ehrsame, sparsame Leute, die sich's sauer werden ließen. Sie gehörten jener alten, achtungswerthen Familie von Arbeitern an, welche die festeste Säule von Englands Größe bilden. Eine Sage, die sich in der Familie erhalten, will, es seien die Eltern des alten Robert Stephen-

son, nachdem sie das Ihrige verloren, aus Schottland nach England gewandert, und es sei sogar ein Prozeß angestrengt worden, um das ziemlich bedeutende Vermögen, das verloren gegangen, wieder zu erlangen; doch habe es an den Mitteln gefehlt, denselben kräftig fortzuführen, und darum habe man ihn am Ende fallen lassen. Was wir gewiß wissen, ist, daß Robert Stephenson's Lebensstellung stets die eines bescheidenen, untergeordneten Arbeiters gewesen. Nachdem er zu Walbottle, einem Dorfe zwischen Wylam und Newcastle, sich verheirathet, zog er mit seiner Frau Bella nach Wylam, wo er an der alten Pumpmaschine des Kohlenbergwerks Heizersdienste zu versehen hatte. Schon längst steht die Maschine, die er zu heizen hatte, nicht mehr: wie ein alter Dorfbewohner von ihr gesagt, so ließ man sie so lange stehen, bis sie anfing, „gar zu grausig auszusehen".

Bella Stephenson war die einzige Tochter eines Färbers von Ovingham, Namens Robert Carr. Ihre Familie hatte durch Generationen in der Umgegend von Newcastle gelebt. Bella Carr war, wie es scheint, von etwas zartem Körperbau, von nervösem Temperament und, nach der Aussage ihrer Nachbarn, dann und wann mit „Vapeurs behaftet". Solche aber, die sich ihrer noch erinnern, stimmen sämmtlich darin überein, daß sie ein wirklich vortreffliches Weib, daß sie „die gute Stunde selbst" gewesen sei.

Von den Northumberländern läßt sich im Allgemeinen sagen, daß sie durch viele hervorragende und

charakteristische Eigenschaften glänzen — Eigenschaften, die sie ohne Zweifel von den eisenfesten und energischen Normannen geerbt, welche sich einst an den nordöstlichen Küsten Großbritanniens angesiedelt. Sie sind, im Ganzen genommen, ein weit kräftigerer Menschenschlag, — sind weit unternehmender und arbeitsamer, und haben etwas weit Originelleres als die Bewohner der südlichen Grafschaften. Zwar sind sie in ihren Manieren rauher und schwerer zu „hobeln"; was ihnen aber eigen, das ist ein unerschöpflicher Mutterwitz, ein eigenthümlicher Scharfblick und eine seltene Charakterstärke, die schon in den vielen Kehllauten ihres Dialekts ihren Ausdruck findet. Im Norsischen bedeutet Stephenson oder Stevenson „Sohn Steeve's oder des Starken"; und wir werden im Verlauf dieser Lebensgeschichte sehen, mit welchem Recht dieser Name unserem Helden zukommt.

Unter sechs Kindern, welche dem „Heizer der Pumpmaschine" geboren wurden, war Georg das zweite. Robert's Hausbibel, in deren Besitz er im November des Jahres 1790 gekommen zu sein scheint, führt, offenbar von einer und derselben Hand und zu einer und derselben Zeit geschrieben, nachstehende Namen auf:

„Robert und Bella Stepheson sind geboren worden folgende Kinder —

„James Stepheson wurde geboren März 4. Tag 1779,
„George Stepheson wurde geboren Juni 9. Tag 1781,
„Elender Stepheson wurde geboren April 16. Tag 1784,
„Robert Stepheson wurde geboren März 10. Tag 1788,

„John Stepheson wurde geboren November 4. Tag 1789,
„Ann Stepheson wurde geboren Juli 19. Tag 1792.“ [1]

Weiter oben haben wir gesagt, daß die Stephensons sich es hätten sauer werden lassen, und wir hätten sogar sagen sollen, daß sie alle Mühe hatten, sich nur das Nothdürftigste anzuschaffen. Was zwölf Schilling Wochenlohn bei sechs Kindern sind, kann Jeder leicht ermessen: kaum daß, wenn der Vater „volle Zeit“ zu arbeiten hatte, die Kinder nothdürftig gekleidet werden konnten; für Schulunterricht konnte er daher auch gar nichts aufwenden. Ein hochbetagter Nachbar, der sich der Stephensons noch recht wohl erinnert, sagt von den Eltern: „Blutarm, aber grundehrlich.“

Robert Stephenson war ein Mann von schmächtiger Gestalt. Jedermann hatte ihn gern wegen seines liebenswürdigen, gefälligen Wesens, womit er eine merkwürdige Liebe für Natur und alles Romantische verband. Abends pflegte sich um das Feuer der Pumpmaschine das junge Völklein des Dorfes zu versammeln, um den wunderbaren Erzählungen zu lauschen, welche den Lippen des anspruchslosen Heizers entflossen. Bald war es Sindbad, der Seefahrer, bald Robinson Crusoe, bald selbsterfundene Geschichten,

[1] Elender oder Eleonore Stephenson heirathete Stephan Liddell, der später in der Locomotivenfabrik zu Newcastle thätig war; Anna aber verehelichte sich mit Johann Nixon, mit dem sie nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika auswanderte. John Stephenson fand im Januar 1831 seinen Tod zufällig in der Locomotivenfabrik.

womit der Erzähler die weibliche und die männliche Jugend bezauberte. Ein weiterer eigenthümlicher Charakterzug war seine Liebe für Vögel und Thiere aller Art. Zur Winterzeit pflegten sich immer eine Menge Rothkehlchen am Feuer der Pumpmaschine einzufinden, um die Krumen aufzupicken, die er von seinem spärlichen Mahle erübrigt hatte, damit er seine hungernden Lieblinge füttern konnte. Zur Sommerzeit war es ihm das Höchste, in Mußestunden Vogelnester zu suchen, und eines Tages nahm er seinen kleinen Georg mit, damit derselbe zum ersten Mal ein Amselnest sehen möchte. Den Knaben mit den Armen emporhaltend, ließ er ihn in ein Nest voller Vögelchen schauen — ein Anblick, wovon noch in späteren Zeiten der berühmte Ingenieur mit Entzücken zu seinen vertrauteren Freunden sprach.

Als Kind lebte Georg ganz wie gewöhnlicher Arbeiter Kinder. Er spielte vor dem Hause, suchte, wenn er konnte, Vogelnester und mußte nach dem Dorfe laufen, um dieses oder jenes zu holen. Später mußte er seinem Vater das Essen tragen; zu Hause aber hatte er seine jüngeren Brüder und Schwestern zu hüten. Schulunterricht genoß nie eines der Stephenson'schen Kinder: der Verdienst des Familienvaters war zu gering und alle Lebensmittel zu theuer, um den Gedanken an solchen geistigen Luxus aufkommen zu lassen.

Ein Hauptgeschäft der älteren Kinder war das, daß sie die jüngeren von den Kohlenwagen abhielten, welche auf einem Holzschienenweg dicht am Hause

der Stephensons vorüberzufahren pflegten. Diese Wagen waren mit Pferden bespannt; der Holzschienenweg von Wylam aber sollte der erste sein, worauf eine Locomotive regelmäßig zwischen der Kohlengrube und dem Lade-Kai hin- und herfuhr. Solche Holzschienenwege waren in Northumberland schon längst im Gebrauch; an Locomotiven aber hatten erst Wenige gedacht; die einzige Zugkraft, deren man sich bediente, waren immer noch Pferde; und was der junge Stephenson tagtäglich sehen konnte, das waren solche von Pferden auf dem Wylamer Holzschienenwege gezogene Kohlenwagen.

So verstrichen acht Jahre. Jetzt zogen die Stephensons nach Dewley Burn, da die Kohlengrube auf der Nordseite erschöpft und die alte Maschine abgebrochen worden war; an seinem neuen Aufenthaltsorte aber wurde Robert, abermals in der Eigenschaft als Heizer, dem Vater der später zu Berühmtheit gelangten Newcastler Ingenieure, Robert Hawthorn, der Maschinenburschen-Dienste versah, beigegeben.

Zweites Kapitel.

Viehhirt, Pferdetreiber und Heizer.

Sobald sich eine Gelegenheit bot, ihren Sohn Georg nutzbringend zu beschäftigen, ergriffen die beiden würdigen Eltern dieselbe. Nun lebte in der Nähe

eine Wittwe Namens Gratia Ainslie, welche ein kleines Bauergut inne hatte. Sie besaß eine Anzahl Kühe, welche sie an und auf den Holzschienenwegen weiden durfte. Zum Hüten dieser Kühe brauchte sie nun einen Knaben, der zugleich, wenn es Nacht geworden und keine Wagen mehr kamen, die Gatter zu schließen hatte. Georg bewarb sich um das bescheidene Amt und erhielt es zu seiner großen Freude: sein Taglohn waren zwei Pence. [1]

Diese Beschäftigung ließ dem jungen Georg Zeit genug, um seiner Lieblingsneigung zu folgen, die er von seinem Vater ererbt, und die ihn unwiderstehlich trieb, nach Vogelnestern zu suchen. Sonst vertrieb er sich die Zeit auch mit Anfertigung von Pfeifen, wozu er theils Halme, theils Rohr benützte, sowie mit Erbauung liliputischer Mühlen in den Bächlein, welche in dem Sumpf bei Dewley sich verloren. Was ihn aber schon in dieser frühen Jugendzeit am Meisten fesselte, das waren Maschinen, die er mit seinem liebsten Cameraden, Tom Thirlaway, aus Lehm zu bauen pflegte. Den Lehm fanden die beiden in dem nahen Sumpf; der um diesen herumwachsende Schierling aber lieferte ihnen die nöthigen Dampfröhren in Hülle und Fülle. Noch jetzt zeigt man den Ort, wo der spätere Ingenieur seine ersten Modelle baute. Wem fällt hier nicht der kleine Smeaton ein, den seine

[1] Ein Penny = drei Kreuzer; zwölf Pence = sechsunddreißig Kreuzer oder = 1 Schilling; zwanzig Schilling = 1 Pfund Sterling.

Eltern einst nach langem Suchen auf dem Dach ihrer Hütte fanden, eifrigst damit beschäftigt, eine kleine Windmühle dort anzubringen?

Bald mußte der Knabe beim Ackern die Pferde treiben, obgleich er die größte Mühe hatte, über die Furchen hinüberzukommen; und oft konnte man ihn in seinem späteren Leben sagen hören, er sei Morgens zu seiner Arbeit hinausgeritten um eine Stunde, wo wohl die meisten andern Kinder seines Alters noch fest geschlafen hätten. Auch zum Hacken von Rüben und zu andern dergleichen ländlichen Arbeiten ward er verwendet mit einem Extralohn von täglichen zwei Pence. Worauf aber sein ganzer Ehrgeiz gerichtet war, das war, in dem Kohlenwerk beschäftigt zu werden, wo sein Vater arbeitete, und bald genug erschien die Zeit, wo er seinem ältern Bruder Jakob beigegeben wurde, um aus den Kohlen die Steine, Ziegelstücke, Schlacken u. dgl. auszulesen. Jetzt war sein Taglohn bereits auf sechs Pence gestiegen, und als er nach einiger Zeit das Maschinenpferd zu treiben hatte, verdiente er sich gar acht Pence.

Aber es stand nicht lange an, so kam er nach Black Callerton, ebenfalls um das Maschinenpferd zu treiben; und da dieses Kohlenwerk etwa zwei Meilen querfeldein von Dewley Burn entfernt liegt, so hatte der Knabe diesen Weg täglich zwei Mal zu machen, Morgens in aller Frühe und spät Abends. Noch leben zu Black Callerton Leute, die sich seiner als eines „leichten, barfüßigen Bürschchens“ erinnern, „das nie um eine Antwort verlegen und voller Späße und

Schelmereien gewesen sei; es sei nichts unter der Sonne, das es nicht nachzumachen gesucht habe," u. dgl.

Zu den frühesten, scharf ausgeprägten Neigungen des lebendigen Knaben gehörte die vom Vater ererbte Liebe für Vögel und Thiere jeder Art. Seine besonderen Lieblinge waren Amseln. Die Hecken zwischen Dewley und Black Callerton waren voller Vogelnester, und da war auch nicht eines, das Georg nicht wußte. Waren die jungen Vögelchen alt genug, so pflegte er sie auszunehmen, im elterlichen Hause zu füttern und frei dort umherfliegen zu lassen. Eine seiner Amseln wurde nach und nach so zahm, daß sie, wenn sie den Tag über im ganzen Hause und draußen herumgeflogen war, Abends am Kopfende von Georg's Bettstatt aufzusitzen pflegte. Und das Allersonderbarste war, daß dieser Vogel während der Frühlings- und Sommermonate regelmäßig verschwand, vermuthlich, um sich zu begatten und seine Jungen groß zu ziehen, worauf er bei herannahendem Winter in der Hütte wieder zu erscheinen und dort wie früher sein Wesen zu treiben pflegte. Dieß dauerte mehrere Jahre. Auch hatte Georg eine Anzahl zahmer Kaninchen, für die er hinter dem Hause ein Ställchen baute, und viele Jahre hindurch setzte er seinen Stolz darein, für einen der ersten Kaninchenzüchter der Umgegend zu gelten.

Nachdem er zu Dewley und Black Callerton das Maschinenpferd eine Zeitlang getrieben, wurde er seinem Vater, der zu Dewley die Maschine zu heizen

hatte, als Gehülfe beigegeben. Dieß war eine Beförderung, wornach er schon lange Zeit ängstlich gestrebt hatte: wir sagen „ängstlich“, weil er immer befürchtete, er möchte als für solche Arbeit zu jung erfunden werden. In der That, noch als gereifter Mann pflegte er zu erzählen, wie er sich versteckt habe, so oft der Eigenthümer des Kohlenwerks seine Runde gemacht, damit diesem es etwa nicht einfallen möchte, ihn, den kleinen Knaben, wegzuschicken und so seines kleinen Taglohns zu berauben. Seitdem er am Sumpf seine Lehmmaschinen gebaut, war sein junger Ehrgeiz darauf gerichtet, zum Maschinenburschen befördert zu werden, und zu diesem Posten konnte er nur dann aufzusteigen hoffen, wenn er zuvor Heizer war. Groß war daher seine Freude, als er, etwa vierzehn Jahre alt, zum zweiten Heizer mit einem Taglohn von einem Schilling bestellt wurde.

Endlich aber war die Grube zu Dewley Burn erschöpft, und da sie mit Nächstem „zugeworfen“ werden sollte, so machte sich die Familie bereit, abermals weiter zu ziehen. Dieß Mal ging es nach Jolly's Close, etliche Meilen südlich, wo, unweit des Dorfes Newburn, eine neue Kohlengrube des Herzogs von Northumberland, „the Duke's Winnin,“ eröffnet worden war.

Jolly's Close bestand dazumal aus einer kleinen Reihe von Hütten, von denen nun aber keine Spur mehr zu sehen ist. Nur einige wenige Leute der Umgegend wissen noch, daß ein solcher Ort je vorhanden gewesen. Eine dieser hochbetagten Personen kannte

die Stephensons genau und beschreibt ihre Wohnung als eine armselige Hütte, die nur eine einzige Stube gehabt. In dieser hätten Vater, Mutter, vier Söhne und zwei Töchter gewohnt und geschlafen. Drei niedere Bettstätten hätten dieselbe beinahe ausgefüllt. Sie habe als Wohnzimmer, Küche, Schlafzimmer gedient. Jeder Arbeiter habe vom Herzog eine solche Wohnung angewiesen bekommen, und es habe deren Benützung einen Theil des Arbeitslohnes gebildet.

Inzwischen wuchsen die Kinder der Stephenson'schen Familie rasch heran, und es waren die meisten von ihnen jetzt alt genug, um in den Kohlengruben ihr Brod zu verdienen. Jakob und Georg, die zwei ältesten Söhne, waren zweite Heizer, die jüngern Knaben aber führten entweder auf Schiebkarren Kohlen zu, oder hatten sie den Unrath auszulesen. Was die beiden Mädchen betrifft, so unterstützten sie daheim ihre Mutter.

Um diese Zeit mochte der gesammte Wochenverdienst der Familie sich auf fünfunddreißig bis vierzig Schilling belaufen; mithin konnte auch keine eigentliche Noth mehr im Hause herrschen. Indessen ist wohl zu bedenken, daß in jenen Zeiten, von 1797 bis 1802, es für die arbeitenden Classen unendlich schwerer war, sich „hinauszuschlagen", als heut zu Tage; denn es hatte dazumal das Geld bei Weitem die Kaufkraft nicht, die es jetzt besitzt. Das Brod hatte einen fast unerschwinglichen Preis. Der Weizen, der in den drei Jahren vor 1795 durchschnittlich blos 54 Schilling gekostet, stieg nun auf die Höhe

von 76 Schilling per Quarter,[1] und so fuhr er zu steigen fort, bis er im December 1800 die enorme Höhe von 130 Schilling erreichte. Gerste und Hafer stiegen im Verhältniß. Es herrschte großer Mangel an Lebensmitteln; Brodkrawalle waren nichts Seltenes, und schwer drückten die Steuern auf alle Arten von Consumtibilien. Immer noch wüthete der mit der französischen Republik begonnene Krieg; aus den Handelsstörungen kam man, so zu sagen, gar nie mehr heraus, und natürlich litt das arbeitende Volk immer zuerst und am Schwersten darunter.

Während dieser ganzen prüfungsvollen Zeit lebte Georg Stephenson bei seinen Eltern zu Jolly's Close. Jetzt wurden weitere Gruben in der Nähe eröffnet, und an eine derselben kam Georg als erster Heizer. Die Grube hieß „Mid Mill Winnin". Hier wurde ihm ein junger Mann, Bill Coe, beigegeben, und diese zwei hatten nun die kleine zu Mid Mill aufgestellte Maschine im Gang zu erhalten. Hier arbeiteten die beiden etwa zwei Jahre mit einander, und zwar jeder immer zwölf Stunden. Georg's Taglohn als Heizer aber war ein Schilling.

Jetzt war er fünfzehn. Sein ganzer Ehrgeiz war vor der Hand immer noch darauf beschränkt, den vollen Lohn eines erwachsenen Arbeiters zu erringen, und in dieser Absicht suchte er seine Maschine so genau kennen zu lernen, daß man ihn am Ende als

[1] = 8 Bushels, oder = 6 Scheffel Berliner Maß, oder = 2.907813 französische Hektoliter.

Maschinenburschen (plugman, engine-man) anstellen konnte. Bis jetzt war er in den Augen der übrigen Arbeiter ein fleißiger, mäßiger, besonnener junger Mann, weiter aber nichts.

In müßigen Augenblicken liebte er es, seine Stärke an der seiner Cameraden zu üben. Obgleich sein Körperbau auf keinen besonderen Grad von Kraft hindeutete, so war er doch groß und knochig, und wurde als für sein Alter sehr stark betrachtet. Robert Hawthorn war derjenige, mit dem er sich am Oeftesten maß, sei es durch Heben schwerer Gewichte, oder durch Schleudern von Hämmern, Steinen u. dgl. Im Hammerschleudern that es Georg keiner gleich, im Steinschleudern aber konnte er nie es zu der Fertigkeit bringen, welche Hawthorn sich anzueignen gewußt hatte. Im Heben schwerer Gewichte, wobei durch dieselben eine Eisenstange gesteckt, diese an die Knie angedrückt und dann der Körper aufgerichtet wurde, war Stephenson der glücklichste. Einmal soll er auf die angegebene Weise volle sechzig Stein [1] gehoben haben, ein Beweis eines nach Knochen und Musculatur wahrhaft eisernen Körperbaues.

Als die Grube zu Mid Mill geschlossen wurde, kam Georg mit seinem Cameraden Coe an eine andere Pumpmaschine bei Throckley-Bridge. Hier waren beide einige Monate beschäftigt. Hier wurde auch sein Wochenlohn auf zwölf Schilling erhöht — für

[1] Ein Gewicht von 8 Pfund in London, und von 14 in den andern Theilen Englands.

ihn ein Ereigniß von keiner geringen Bedeutung. Als er an dem Samstag-Abend, an dem er den erhöhten Lohn bekam, aus dem Geschäftszimmer des Aufsehers heraustrat, rief er in triumphirendem Tone seinen Cameraden zu: „Nun bin ich für mein ganzes Leben ein gemachter Mann."

Da die zu Newburn eröffnete Grube, wo der alte Robert Stephenson arbeitete, sich nicht ausgiebig genug erwies, so wurde sie wieder geschlossen. Ein neuer Schacht war aber inzwischen zu Water-Row auf einem zwischen dem Wylamer Holzschienenweg und dem Tyne-Flusse liegenden Streifen Landes abgeteuft worden. Hier wurde sofort auch durch Robert Hawthorn eine Pumpmaschine aufgestellt, an die der alte Stephenson als Heizer, sein Sohn Georg aber als Maschinenbursche kam. Letzterer war jetzt etwa siebzehn, mithin noch gar jung für einen Posten, womit eine so große Verantwortlichkeit verbunden war. Als Arbeiter hatte er also seinen Vater bereits überflügelt; denn der Maschinenbursche steht über dem Heizer und bekommt, da man von ihm mehr praktisches Wissen und größere Gewandtheit fordert, in der Regel auch höheren Lohn.

Als Maschinenbursche hatte Georg darüber zu wachen, daß die Maschine gehörig im Gange blieb und die Pumpen beim Wasserausschöpfen möglichst wirksam waren. War in der Grube das Wasserniveau gesunken und zogen die Pumpen nur unvollkommen, weil die Sauglöcher außerhalb des Wassers standen, so mußte er in den Schacht hinabsteigen und ein

Stück einsetzen, damit die Pumpe wieder zog. Ging die Maschine nicht mehr wegen irgend eines andern Mangels, dem er selbst nicht abzuhelfen im Stande war, so hatte er den Oberingenieur des Kohlenwerks zu rufen, der dann das Nöthige anordnete.

Von der Zeit an aber, wo Georg Stephenson Heizer und Maschinenbursche wurde, ließ er es sich angelegen sein, die Maschine in allen ihren Theilen gründlich kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke nahm er sie in seinen Mußestunden aus einander, und bald war er dadurch mit ihrem Bau und ihrem Gang so vertraut geworden, daß er, wenn etwas daran fehlte, nur höchst selten den Ingenieur des Kohlenwerks zu rufen brauchte. Er verliebte sich förmlich in seine Maschine, und nie wurde er es müde, sie mit liebevoller Bewunderung zu beobachten und zu untersuchen.

Und in der That hat eine Maschine für den verständigen Arbeiter, der sie überwacht und im Gange zu erhalten hat, etwas eigenthümlich Bezauberndes. In ihrer rastlosen Thätigkeit und ihrer ruhigen Kraft zeigt sie sich fast erhaben: sie kann die riesigsten Arbeiten ausführen und ist doch auf der andern Seite so gelehrig, daß eines Kindes Hand sie zu leiten vermag. Kein Wunder also, wenn ein Arbeiter, der stets um eine Dampfmaschine ist und dieselbe mit ängstlicher Sorgfalt beobachtet, sie allmählig als eine Art lebenden Geschöpfes betrachten und als solches bewundern lernt. Wer eine Dampfmaschine täglich zu betrachten Gelegenheit hat, muß eben damit auch, wenn er anders zu denken liebt, einen Bildungscurs

durchmachen. Gewiß ist es nichts Zufälliges, daß fast alle wichtigeren Verbesserungen der Dampfmaschine nicht von wissenschaftlich gebildeten Männern, noch von Physikern, sondern von schlichten Arbeitern, Mechanikern und Maschinisten ausgegangen sind. Fast möchte es scheinen, es sei dieß einer jener Zweige praktischen Wissens, wo die höheren Geisteskräfte dem mechanischen Instinct das Feld räumen müssen. Erst als die eigentlichen Arbeiter sich an die Verbesserung der Dampfmaschine machten, hörte sie auf, ein bloßes Spielzeug zu sein. Savery war ursprünglich ein Grubenarbeiter, Newcomen ein Grobschmied, und sein Genosse Cawley ein Glaser. In den Händen des Instrumentenmachers Watt, der fast ein ganzes Leben daran wendete, erlangte die Condensationsmaschine eine riesige Kraft, und gewiß war Georg Stephenson, der bescheidene Maschinenbursche, den wir geschildert, nicht der geringste unter denen, welche die Hochdruckmaschine auf ihren jetzigen hohen Grad von Vollkommenheit haben bringen helfen.

Während wir so Georg Stephenson seine Maschine in allen ihren Einzelheiten, in ihrer Schwäche sowohl, als in ihrer Kraft, studiren sehen, wird aus ihm allmählig der geschickte Arbeiter, den alle Welt später bewundert. Was man ihm immer zu thun geben mochte, er bemühte sich, es gründlich und möglichst gut zu thun; nie ging er über anscheinend kleine Dinge hinweg, sondern suchte im Gegentheil in allen Stücken ein in seinem Fach völlig ausgebildeter Arbeiter zu werden. Und während er so sich mehr und mehr in

die Geheimnisse der Mechanik einweihte, erwarb er sich zugleich die Achtung seiner Cameraden und das steigende Vertrauen seiner Arbeitgeber.

Drittes Kapitel.

Maschinenbursche zu Newburn. — Selbstbildung.

Georg Stephenson war jetzt achtzehn Jahre alt geworden, konnte aber noch nicht lesen. Er verdiente sich in der Woche seine zwölf Schilling und mußte dafür von vierundzwanzig Stunden immer zwölf bei seiner Maschine sein. Somit hatte er auch nur wenige eigentliche Mußestunden. Aber selbst der vielbeschäftigtste Mensch findet solche in seinem Leben, wenn er nur will; und ist es ihm wirklich darum zu thun, diese freien Augenblicke nützlich anzuwenden, so wird er gar bald den Beweis liefern, daß sie der „wahre Goldstaub der Zeit“ sind.

Seinen Eltern verdankte Georg Stephenson eine gesunde Constitution und eine kräftige Gesundheit. Auch hatten sie ihm gezeigt, was Mäßigkeit, Sparsamkeit und ausdauernder Fleiß sind; und damit hatten sie ihm im Grunde die besten Grundsätze eingeflößt. Denn Gewohnheiten, wenn sie einmal festgewurzelt sind, lassen sich am Allerschwersten wieder ausrotten, und, beim Lichte betrachtet, sind Grundsätze nichts Anderes als die Namen, die man den Ge=

wohnheiten zu geben pflegt. War es seinen Eltern bei ihrem spärlichen Verdienst und ihrem gleich spärlichen Wissen auch unmöglich gewesen, ihrem Sohne einige literarische Bildung zu geben, so hatten sie ihn doch sonst gut erzogen und mit dem ausgerüstet, was die beste Charaktergrundlage bildet. Dieß verhinderte indessen keineswegs, daß es für ihn ein großer Nachtheil war, daß er in einem verhältnißmäßig schon vorgerückten Alter jene Elemente des Unterrichts noch nicht bemeistert hatte, womit sich sonst in einem gesitteten Lande jedes Kind vertraut zu machen pflegt. Ein junger Mann, der seine Muttersprache nicht lesen kann, ist, auch wenn er sich in der bescheidensten Lebenssphäre bewegt, allzusehr im Nachtheil gegenüber von solchen, welche die Wohlthat solchen Unterrichts genossen. Allerdings ist nicht zu leugnen, daß ein Mensch, der aus eigenem Antrieb die Schwierigkeiten überwindet, welche er auf seinem Wege findet, und dem es gelingt, sich allmählig selbst zu bilden, die also erworbene Bildung weit eher zu würdigen weiß und weit höher anschlägt als der, der sie entweder seinen Eltern oder der Gesellschaft als eine diesen obliegende Schuld verdankt. Ein Mensch, der Alles durch sich selbst geworden, verdaut und behält das Gelernte sicherlich auch besser; sein Charakter wird dadurch kräftiger beeinflußt; er lernt auf sich selbst vertrauen und scheut daher weniger leicht vor Schwierigkeiten zurück.

Wir haben gesagt, es habe Stephenson um diese Zeit seine Mußestunden am Liebsten dazu verwendet,

daß er seine Maschine aus einander genommen habe, um sie durch und durch kennen zu lernen. Er hielt sie so reinlich wie ein Mädchen ihre Puppe: stets fand er an ihr zu putzen und zu scheuern. Um diese Zeit fing seine Aufmerksamkeit auch an, sich auf das Bremsen zu richten — eine Kunst, die er von Coe lernen wollte, damit er einst seine Lage verbessern und sich mehr verdienen könnte.

Unter seinen Cameraden befanden sich nur wenige, welche lesen konnten; die aber, welche es konnten, wurden von Georg und noch Andern nicht selten in Anspruch genommen. Diesen Wißbegierigen konnte kein größerer Gefallen geschehen, als wenn ein Camerad ihnen beim Schein des Maschinenfeuers aus einem Buche oder aus einer Zeitung vorlas, die sich zufällig in das Dorf Newburn verirrt. Damals feierte Bonaparte in Italien seine schönsten Siege und ließ das erstaunte Europa kaum zu Athem kommen; und niemand lauschte aufmerksamer, wenn eine Zeitung über diese Heldenthaten berichtete, als der junge Maschinenbursche zu Water-Row.

Nicht selten bekam der junge Stephenson so auch andere Dinge zu hören, welche seine Neugierde in höchstem Grade erregten. Auf diese Weise hörte er auch von der Kunst der Aegypter, Vogeleier durch künstliche Hitze auszubrüten. Alsbald beschloß er, die Sache praktisch zu erproben, und da es gerade Frühling war, so suchte er sich eine Menge Eier von verschiedenen Vögeln zusammen, legte diese in Mehl, brachte sie an einen warmen Ort in der Nähe seiner

Maschine, deckte sie sorgfältig mit Wolle zu und wartete dann den Erfolg ab. Obgleich aber die Wärme möglichst gleichförmig erhalten und die Eier alle zwölf Stunden umgekehrt wurden, kam es doch zu keinem Ausbrüten. Es zersprangen die Eier, und es zeigten einige sogar ausgebildete Vögelchen, doch war kein einziges lebendig; und so war denn für jetzt das Experiment mißlungen.

Ein weiterer Leiblingszeitvertreib war ihm das Modelliren von Lehmmaschinen. Und zwar suchte er nicht blos Maschinen zu modelliren, welche er selbst schon gesehen, sondern er machte auch den Versuch, Lehmmodelle von solchen Maschinen anzufertigen, die man ihm bloß beschrieben. Indessen sagte man ihm, daß alle die wunderbaren Maschinen von Watt und Boulton, von denen er so gern mehr gewußt hätte, in Büchern sich beschrieben fänden, und daß er daher, wenn er Mehreres darüber zu erfahren wünsche, die neuesten Werke zur Hand nehmen müsse. Aber ach! hier stand Stephenson vor einer Schwierigkeit, die einem Andern unüberwindlich geschienen hätte: er konnte nicht lesen, ja er wußte noch nicht einmal sein Alphabet!

Sein erster Lehrer war Robin Cowens, der im Dorf Walbottle eine Abendschule hatte. Besucht wurde dieselbe von einigen Grubenleuten und den Söhnen der in der Umgegend wohnenden Landleute. Hier lernte Stephenson drei Mal in der Woche buchstabiren und lesen. Begleitet war er gewöhnlich auf diesen seinen abendlichen Gängen von einem Camera-

den Namens Tommy Musgrove. Für diesen Unterricht zahlte er seinem Lehrer wöchentlich drei Pence, und obgleich derselbe nichts weniger als gut war, so lernte doch der wissensdurstige Maschinenbursche bald lesen. Auch „Krähenfüße" lernte er machen, und als er endlich in einem Alter von neunzehn Jahren seinen Namen schreiben konnte, wie stolz war er da nicht auf sein bereits erworbenes Wissen!

Im Winter 1799 kam ein schottischer Pfarrvicar Namens Andreas Robertson nach Newburn und errichtete daselbst eine Abendschule. Diese besuchte nun Stephenson, da sie ihm bedeutend näher lag; auch galt Meister Andreas für einen geschickten Rechenmeister — ein weiterer Grund für Stephenson, ihn zu seinem Lehrer zu nehmen. Er fing also an, regelmäßig aus den Wissensschätzen des armen Vicars zu schöpfen; das wöchentliche Honorar aber war vier Pence. Zugleich mit ihm fing auch Andreas Gray, zweiter Heizer an der Grube zu Water-Row, an, das Rechnen zu lernen, und es hat dieser Mitschüler seitdem ausgesagt, es habe Stephenson so unendlich geschwinder rechnen gelernt als er selbst, daß es ihm rein unbegreiflich gewesen, wie es zugegangen. Noch hatte Andreas Gray am Ende des Winters mit den Schwierigkeiten des einfachen Dividirens zu kämpfen, als Stephenson bereits die Reduction der Brüche bemeistern gelernt hatte. Und doch hatten beide Anfangs gleichviel oder — richtiger — gleichwenig gewußt? Stephenson's ganzes Geheimniß aber war seine eiserne Ausdauer. Er nützte jede freie Minute, die

ihm seine Maschine ließ, um die Exempel auszurechnen, welche sein Lehrer ihm auf eine Schiefertafel geschrieben hatte. Kam er dann Abends zu Andreas Robertson, so hatte er bloß die gemachten Rechnungen zu zeigen und sich neue für den folgenden Tag geben zu lassen. So machte er rasche Fortschritte und wurde in kurzer Zeit ein ganz guter Rechner. Was den Lehrer betrifft, so war er stolz auf seinen Schüler, und als bald darauf, in Folge der Schließung der Grube zu Water-Row, Stephenson nach Black Callerton versetzt wurde, so zog der arme Schullehrer mit seinen Zöglingen ebendahin.

Nebenbei hatte Stephenson immer noch Zeit gefunden, mit seinen Lieblingsthieren sich abzugeben. Er fuhr fort Kaninchen zu züchten, und handelte sogar mit solchen. Gleich seinem Vater liebte er es, eine Menge Rothbrüstchen um das Maschinenfeuer zu versammeln, indem er ihnen einige Brodkrumen vorwarf. Am Liebsten aber war ihm sein Hund, und so trefflich hatte er diesen allmählig abzurichten gewußt, daß er die Stelle eines Dieners versah und ihm fast jeden Tag sein Essen nach der Grube brachte. Mit einer zinnernen Kanne um den Hals pflegte das kluge Thier stolzen Schritts, mitten durch das Dorf Newburn hindurch, von Jolly's Close nach der Grube von Water-Row zu wandern. Bei diesem Geschäft ging es immer gradaus; auch ließ es sich nie durch das Bellen von Kötern beirren. Doch hatte der Weg auch zuweilen seine Gefahren. Eines Tags erspähte ein großer fremder Fleischerhund den gelehrigen Bo-

ten des Maschinenburschen. Ihm nacheilen und über ihn herfallen, war das Werk eines Augenblicks. Eine Zeitlang bissen sich die beiden Hunde gräßlich herum, und bald darauf sah der Maschinenbursche, als er nach dem außergewöhnlich lange ausbleibenden treuen Diener ausschaute, diesen blutend, aber siegesstolz herankommen. Die zinnerne Kanne hing immer noch an seinem Halse, das Essen aber war bei dem Kampf verschüttet worden. Obgleich nun Stephenson an diesem Tage so um sein Essen kam, so war er doch, als er aus dem Munde verschiedener Dorfbewohner die näheren Umstände des Kampfes erfuhr, auf seinen Hund stolzer denn je.

Zu Water-Row lernte Stephenson auch das Bremsen, da es eine der bestbezahlten Arbeiten in den Kohlengruben war. Bill Coe, sein Freund, war derjenige, welcher eine kleine Hebemaschine zu bremsen hatte. Dieser ließ seinen Freund Georg oft sich im Bremsen versuchen und zeigte ihm dabei, wie er die Sache anzugreifen hatte. Mehrere von den andern Arbeitern aber widersetzten sich dem, und einer von ihnen, gleichfalls ein Bremser Namens William Locke, ging so weit, daß er sich weigerte, weiter zu arbeiten, weil Stephenson das Bremsen besorgte. Eines Tags aber, als man den Grubenaufseher Nixon herbeikommen sah, wandte Coe einen Kunstgriff an, der die Folge hatte, daß alle Opposition ferner aufhörte. Er rief Stephenson auf der Stelle herbei und sagte ihm, er solle an die Maschine gehen. Kaum hatte letzterer dieß gethan, als Locke nach seiner Ge-

wohnheit sich setzte, so daß nicht weiter gearbeitet werden konnte. „Was soll das?“ fragte der Aufseher; „warum wird denn nicht gearbeitet?“ Coe's Antwort lautete, „es weigere sich Locke, den Kohlenkorb zu nehmen.“ „Und warum weigert er sich?“ fragte Nixon. „Weil es ihm nicht recht ist, daß ich Georg da (hier deutete er auf Stephenson) bremsen lehre.“ Aufgefordert, sich zu erklären, sprach Locke, „es könne nun einmal der junge Stephenson nicht bremsen und werde es auch nie lernen; er sei so ungeschickt, daß man stets um seine Arme besorgt sein müsse.“ Nixon aber befahl Locke fortzuarbeiten, und bald darauf konnte Stephenson sich rühmen, daß er das Bremsen vollkommen „loshabe.“

Nachdem Stephenson mit seinem Freunde Coe etwa drei Jahre an der Grube zu Water-Row, sowie in der Umgegend von Newburn gearbeitet, kamen beide im Jahr 1801 nach Black Callerton. Das Kohlenwerk gehörte den gleichen Eigenthümern, und hier kam Georg als Bremser an die Dolly-Grube.

Viertes Kapitel.

Bremser zu Black Callerton.

Es wird am Platz sein, wenn wir hier kurz sagen, worin die Dienste des nun zwanzigjährigen Bremsers bestanden. Er hatte dafür zu sorgen, daß die

Maschinerie, vermittelst welcher die Kohlen zu Tage gefördert wurden, in gehörigem Gang blieb. Zu Bremsern nimmt man in der Regel nur Leute, welchen eine lange Erfahrung als Heizern zur Seite steht, und die sich durch ihre Zuverlässigkeit, ihre Pünktlichkeit und einigen „Mutterwitz" auszeichnen. In jenen Zeiten nun wurden die Kohlen in großen, aus Haselruthen verfertigten Körben aus den Gruben heraufgeschafft. Immer je zwei Körbe wurden zumal den Schacht hinaufgezogen. Waren sie unweit der Einfahrt angelangt, so ließ sich eine Glocke hören. Dieß hatte immer zur Folge, daß der Bremser die Geschwindigkeit mäßigte, was dadurch geschah, daß er die mit den Dampfventilen in Verbindung stehende Vorrichtung erfaßte. Die Ventile aber waren so eingerichtet, daß er durch sie die Geschwindigkeit der Maschine regeln und diese erforderlichen Falls stellen oder in Gang bringen konnte. Mit dem Schwungrad der Maschine stand eine gewaltige hölzerne Bremse in Verbindung, und es wirkte dieselbe dadurch, daß sie gegen den Rand des Rades drückte, so ziemlich wie die Bremse an den modernen Eisenbahnwagen; der Bremser aber konnte bei einem Blick auf eine mit den aufsteigenden Körben in Verbindung stehende Kette alsbald und mit großer Genauigkeit den weiteren Umschwung des Rads hemmen und so dem weiteren Steigen der Körbe Einhalt thun. Waren diese an der Einfahrt angekommen, so wurden sie abgenommen und durch leere ersetzt, welche der Bremser sodann den Schacht wieder hinabzulassen hatte.

In die Einförmigkeit einer solchen Beschäftigung kam dadurch einiger Wechsel, daß ihm als Bremser zeitweise nun der Nachtdienst zufiel. Während der Nacht aber bestand das Geschäft eines Bremsers vornehmlich darin, daß er die Grubenleute und allerlei Material hinunter-, und andere Leute und anderes Material hinaufbeförderte. Die meisten Arbeitsleute kommen Nachts in die Grube und verlassen diese Nachmittags wieder, während das Geschäft des Kohlenheraufziehens vor sich geht. Nachts aber hat ein Bremser viel freie Zeit, worüber er nach Gutdünken verfügen kann. Schon längst pflegte Stephenson in diesen freien Nachtstunden die ihm von Andreas Robertson aufgegebenen Rechnungen zu machen, im Schreiben sich zu üben, sowie endlich auch seinen Cameraden die Schuhe zu flicken. So lange er an der Dolly-Grube beschäftigt war, verdiente er sich alle vierzehn Tage ein Pfund und fünfzehn Schilling bis zwei Pfund [1]; diesen Verdienst aber wußte er allmählig zu erhöhen, indem er sich, wie schon gesagt, mit Schuhflicken abgab. Später machte er auch neue Schuhe. Höchst wahrscheinlich griff er zu dieser Nebenbeschäftigung, weil er um diese Zeit einem achtungswerthen jungen Mädchen vom Dorfe den Hof zu machen begonnen hatte. Es hieß dieselbe Fanny Henderson und diente in einem Bauerhause. Nicht nur war sie hübsch

[1] Diese Löhne scheinen ziemlich hoch, waren es aber in jenen Tagen in der That nicht; denn im Jahr 1801 kostete der Quarter Weizen 5 Pfund, 18 Schilling, 3 Pence, der Quarter Roggen aber 3 Pfund, 19 Schilling, 9 Pence.

von Gestalt, sondern auch verständig, sittsam, liebreich. Diese gedachte Stephenson zu seinem Weibe zu machen, sobald ihm die Zeit gekommen schien.

Einst durfte Stephenson auch für seinen „Schatz", Fanny Henderson, ein Paar Schuhe sohlen. Es läßt sich leicht denken, mit welcher Freude er an diese Arbeit ging und mit welchem Stolz er sie beendigte. Ein noch lebender Freund Stephenson's erzählt, wie dieser, nachdem er mit den Schuhen fertig geworden, dieselben am Sonntag-Nachmittag in der Tasche herumgetragen, von Zeit zu Zeit aber hervorgezogen und seinem Freunde mit triumphirender Miene gezeigt habe. „Sind es nicht wundernette Schühchen?" habe er ein Mal über das andere ausgerufen. Sonst pflegen Liebhaber sich auf den Besitz einer Haarlocke, eines Handschuhs, eines Taschentuchs etwas zu gut zu thun; sicherlich aber konnte nichts die Freude und den Stolz Stephenson's übertreffen, als er die von ihm neugesohlten Schuhe seiner Fanny in seiner Tasche wußte.

Aus diesem seinem Nebenverdienst als Schuhflicker ersparte Stephenson sich seine erste Guinee. Das erste Goldstück aber, das sich ein Arbeiter erspart, ist ein wahrer Heckpfennig — möglicher Weise die Grundlage eines soliden Wohlstands oder Reichthums. Als Stephenson diese Guinee sich erspart, sagte er zu einem Freunde, der viele Jahre später ihn daran erinnerte, mit einigem Stolz, daß „er nun ein reicher Mann sei."

Zu Callerton war Stephenson durch seine Mäßigkeit, seinen Fleiß seinen Cameraden ein Muster. Nie machte er es, wie so viele Andere, daß er einen Tag-

lohn im Wirthshause verscherzte. William Coe sagt von ihm, nie habe er, obgleich er Stephenson genau und viel gekannt, diesen betrunken gesehen. Anstatt die Zahltage [1], wie Andere, zum Trinken, zum Spielen, zu Hahnen- und Hundekämpfen zu mißbrauchen, blieb er bei seiner Maschine, um sie aus einander zu nehmen, zu studiren, in allen ihren Theilen zu putzen und wieder in guten Stand zu setzen. Erst wenn alles dieses geschehen war, pflegte er sie zu verlassen, und so erreichte er einen dreifachen Zweck: erstens blieb ihm sein Verdienst und gerieth er in keine Ungelegenheit, zweitens war seine Maschine stets sauber und in bestem Zustande, und endlich drittens lernte er seine Maschine in allen Einzelheiten ihres Mechanismus kennen.

An den Winterabenden ließ Stephenson von Meister Andreas Robertson sich noch weiter in die Geheimnisse der Arithmetik einweihen. Bald aber hatte der Schüler vom Lehrer nichts mehr zu lernen; ja es war der letztere vom ersteren offenbar überflügelt. Doch fuhr er fort, Schreibstunden zu nehmen; und als er in dem darauf folgenden Jahre sich mit Fanny Henderson verehelichte, war er im Stande, seinen Namen erträglich gut in das Newburner Kirchenregister einzuschreiben.

Bald nachdem Stephenson als Bremser nach Black Callerton gekommen war, bekam er mit einem unverschämten, eisenfresserischen Gesellen, einem Schachtarbeiter Namens Ned Nelson, welcher der Schrecken

[1] Diese waren alle vierzehn Tage, und zwar immer Samstags.

des ganzen Dorfs war, Streit. Dieser Nelson war ein gewaltiger Raufbold, und für so gefährlich hielt man ihn, daß sich Jedermann scheute, mit ihm anzubinden. Mit Stephenson überwarf sich der bärbeißige Kerl, weil jener als Bremser ihn nicht in der rechten Weise zum Schacht hinausbefördert haben sollte; und Nelson überhäufte ihn wegen dieser seiner angeblichen Ungeschicklichkeit mit groben Flüchen. Stephenson vertheidigte sich und berief sich in Betreff seines Bremsens auf das Zeugniß Anderer. Nelson aber gefiel ein solch kühnes Wesen nicht, und es drohte derselbe, nachdem er mit Flüchen und Schimpfen noch lange fortgefahren, den Bremser mit Fußtritten zu tractiren. Kaltblütig und fest entgegnete dieser, er solle das einmal versuchen, worauf Nelson, etwas stutzig, ihn zu einem regelmäßigen Zweikampf herausforderte. Der junge Bremser ging darauf ohne Weiteres ein, und es ward ein Tag bestimmt, an dem die beiden sich mit einander messen wollten.

Zu Black Callerton herrschte große Aufregung, als es ruchtbar wurde, daß Stephenson die Herausforderung angenommen. Jedermann war überzeugt, daß er todt auf dem Platz bleiben würde. Zwar wünschten die Dorfbewohner, und insbesondere die männliche Jugend, bei der Stephenson sehr beliebt war, daß er Sieger bleiben möchte, doch wagte dieß kaum Jemand zu hoffen und noch viel weniger es zu sagen. Viele junge Leute vom Dorfe suchten ihn bei seiner Arbeit auf, um ihn zu fragen, ob es denn wirklich wahr wäre, daß „er mit dem Nelson sich raufen wolle?“ —

„Ja, freilich thue ich das; seid aber meinetwegen nur unbesorgt; ich werde ihn zeichnen". Und wirklich „zeichnete" er auch den gefürchteten Raufbold. Schon einige Tage, ehe es losging, hörte dieser zu arbeiten auf, damit er recht frisch und stark bleiben möchte; Stephenson dagegen blieb an seiner Arbeit und schien dem Ausgang mit großem Vertrauen entgegenzusehen. Als endlich der bezeichnete Abend gekommen war, ging Georg nach verrichteter Tagesarbeit auf das Feld hinaus, wo ein seines Sieges gewisser Rival ihn erwartete. Rasch entkleidete er sich und fing an, wie ein geübter Faustkämpfer seinen Mann zu bearbeiten, obgleich dieß sein erster und letzter Zweikampf war. Und schon wenige Gänge genügten seinen stählernen Armen, um den Raufbold so übel zuzurichten, daß dieser sich besiegt geben mußte.

Wir haben dieses Zweikampfs hier Erwähnung gethan, weil er für Stephenson so überaus charakteristisch ist. Er war nichts weniger als ein Faustkämpfer oder Raufbold; aber er mochte sich auch nicht einschüchtern und von einem unverschämten Burschen mißhandeln lassen. Hiemit endigten seine pugilistischen Versuche, und später schüttelte er seinem Gegner wieder die Hand, der von nun an sein Freund wurde und blieb. In seinem späteren Leben wurden Stephenson's Muth und Kraft noch oft auf eine gleichharte Probe gestellt; stets aber bewies er in seinen Kämpfen mit einer anmaßenden, stolz auf ihn herabsehenden Bornirtheit die Kühnheit und Entschlossenheit, womit wir ihn haben einem Ned Nelson entgegentreten sehen.

Fünftes Kapitel.

Heirath und häusliche Niederlassung zu Willington Quay.

Durch Fleiß, Sparsamkeit, Mäßigkeit während seines Aufenthalts zu Black Callerton war es Stephenson möglich geworden, so viel Geld beiseit zu legen, daß er, als er nach Willington Ballast Quay zog, ein eigenes Haus miethen und, wenn auch sehr bescheiden, möbliren konnte, da er nun seine jugendliche Braut, Fanny Henderson, heimzuführen gedachte.

Willington Quay, wohin nun Stephenson kam, liegt am nördlichen Tyne-Ufer, etwa sechs Meilen unterhalb Newcastle. Es besteht aus einer Reihe zerstreuter Häuser, und dahinter erhebt sich ein ungeheurer Berg von Ballast, allmählig entstanden aus der Erde, dem Kalk, dem Themseschlamm, deren die Schiffe sich entledigen, welche nach Willington Quay kommen, um dort Kohlen für den Londoner Markt einzunehmen. Dieser Ballastberg dürfte späteren Geologen und Antiquaren gewaltig zu schaffen machen, wenn die Entstehungsweise dieser ungeheuren Hügel längs des Tyne längst vergessen sein wird. Oben auf dem Willingtoner Ballasthügel aber befand sich eine stehende Maschine, welche die Züge beladener Wagen die schiefe Ebene hinaufzuziehen hatte; und an diese Maschine kam jetzt Georg Stephenson als Bremser.

Das Häuschen, das er gemiethet, steht noch zu dieser Stunde. Es ist zweistockig, steht etwas abseit vom Kai und zeigt an der Vorderseite ein kleines Gärtchen. Die obere Stube am westlichen Ende der Hütte nahm die Stephenson'sche Familie ein. Dicht dahinter erhebt sich der Ballasthügel.

Als Stephenson die Hütte möglichst wohnlich gemacht, beschloß er, seine zärtlich geliebte Fanny als seine Frau in dieselbe einzuführen. Die Copulation fand in der Newburner Kirche am 28. Tage des Monats November 1802 Statt.

Als die Feierlichkeit vorüber war, begaben Georg und seine junge Frau sich nach Jolly's Close, um vom alten Robert Stephenson und seiner Frau Bella sich den elterlichen Segen zu erbitten. Georg's Vater fing jetzt an zu kränkeln, obgleich er immer noch Heizersdienste versah, und hatte alle Mühe, „sich oben auf dem Wasser zu erhalten.“ Ein kräftiges Bauerpferd trug das neuvermählte Paar nach Willington Quay: hinter dem Ehemann saß die junge Frau, die vor dem Herunterfallen sich dadurch schützen mußte, daß sie beide Arme um seinen Leib geschlungen hielt. Robert Gray und Anna Henderson ritten auf einem andern Pferde in gleicher Weise neben ihnen her, und so ging es durch die alterthümlichen Straßen von Newcastle und dann an Wallsend vorbei nach Willington Quay — etwa fünfzehn Meilen weit!

Beiläufig wollen wir hier bemerken, daß Anna Henderson Fanny's Schwester war und bald darauf einen gewissen Burn, in dessen Haus sie diente, ehe-

lichte. Dieser Burn war ein Pächter und fand an Anna ein ebenso vortreffliches Weib als Stephenson an seiner zärtlich geliebten Fanny.

Zu Willington zeichnete Stephenson sich, wie bisher, durch seinen Fleiß, seine Pünktlichkeit, seine Sparsamkeit, seine Mäßigkeit aus. Jede Abendstunde, die er frei hatte, nützte er zu seiner weiteren Ausbildung, ungleich jenen Individuen, welche die kostbarsten Augenblicke und ihr zum Theil sauer verdientes Geld im Wirthshause vergeuden. Die Grundsätze der Mechanik — das war es, was Stephenson ergründen wollte; die Gesetze wollte er kennen lernen, nach welchen seine Maschine arbeitete. Schon jetzt war er ein Arbeiter geworden, wie man sie nur zu selten sieht — ein Arbeiter, der es liebt, sich selbst Theorien zu bilden und deren Wahrheit zu erproben. Saß er in den langen Winterabenden an der Seite seiner jugendlichen Frau, so beschäftigten ihn in der Regel mechanische Experimente, oder aber modellirte er allerlei Maschinen. Unter Anderem wollte er auch das Perpetuum mobile finden, und obgleich auch ihm, wie schon so vielen Andern, dieser Versuch mißglückte, so hatte er doch das Gute, daß der Erfindungsgeist des jungen strebenden Mannes mehr und mehr geweckt wurde, sowie daß er die in ihm schlafenden Kräfte mehr und mehr kennen lernte. Das Modell der Maschine, womit er eine fortwährende Bewegung erlangen zu können glaubte, bestand aus einem hölzernen Rade, dessen Peripherie mit Glasröhren versehen war. Letztere aber waren mit Quecksilber gefüllt.

Drehte sich nun das Rad, so floß das Quecksilber in die tiefer liegenden Röhren, und so erlangte Stephenson von seinem Apparat allerdings eine sich selbst erzeugende Bewegung, jedoch keine perpetuirliche. Hatte er von einer solchen Maschine einmal sprechen gehört? oder hatte er davon gelesen? oder endlich, hatte er sie selbst erdacht? Dieß läßt sich jetzt nicht mehr ermitteln, indessen ist es wohl möglich, daß er von einem solchen Apparat einmal sprechen gehört hatte, der bekanntlich sich schon in ältern Büchern beschrieben findet. Da Stephenson um jene Zeit Bücher noch nicht zugänglich waren, und da er in der That kaum geläufig lesen konnte, so dürfte anzunehmen sein, daß er von der Erfindung gehört und sich dann vorgenommen, ihren Werth nach von ihm selbst erfundenen Methoden zu erproben.

Ein großer Theil seiner freien Zeit ward fortwährend, die Sache vom reinen Geldstandpunkt aus betrachtet, nutzbringender angewandt. Hatte er bis daher Schuhe geflickt, so machte er nun auch neue; ferner war er ein capitaler Leistschneider — eine Kunst, womit er sich ein schönes Stück Geld zu verdienen wußte. William Coe, der noch im Jahre 1851 zu Willington lebte, sagte dazumal, er habe einst von Stephenson ein Paar Schuhe für sieben Schilling und sechs Pence gekauft, und er könne versichern, daß sie ebenso schön und passend, als dauerhaft gewesen.

Um diese Zeit aber ereignete sich in seinem Hause etwas, was seiner Thätigkeit eine ganz neue und für ihn noch nutzbringendere Richtung gab. Eines Tages

brannte es in seiner Abwesenheit im Kamin seines Hauses; die geängstigten Nachbarn kamen herbeigeeilt und gossen ihre mit Wasser gefüllten Eimer über das Feuer aus; in ihrem übergroßen Eifer stiegen auch einige auf die Dachfirste und schütteten Ströme Wassers den Kamin hinab. Das Feuer war bald gelöscht, dafür aber auch das Haus gänzlich unter Wasser gesetzt. Als Stephenson nach Hause kam, sah er, wie das Wasser zur Thüre hinauslief: Alles war in größter Unordnung und seine neuen Möbeln mit Ruß bedeckt. Die acht Tage gehende Wanduhr — einer der Artikel im Hause, die er am Höchsten schätzte — hatte durch den Dampf, der das Zimmer erfüllte, arg gelitten. Staub und Ruß hatten sich in das Räderwerk gesetzt, so daß sie am Ende ganz still stand. Was thut nun Stephenson? Er nimmt alsbald die Uhr aus einander, reinigt sie, und siehe da! es gelingt ihm so vollkommen, sie wieder in Gang zu bringen, daß seine Nachbarn ihm bald, anstatt dem Uhrenmacher, ihre Uhren schicken, wenn etwas daran fehlt. So wird er nach kurzer Zeit einer der berühmtesten Uhrenärzte im Lande.

Während seines Aufenthalts zu Willington Quay ward Stephenson auch am 16. December 1803 sein einziger Sohn Robert geboren. Schon als zartes Kind war dieser Zeuge des geduldigen Fleißes seiner Eltern; denn man kann wohl sagen, daß in Stephenson's Haus jeder Augenblick genützt wurde. Flickte oder machte der Vater keine Schuhe, schnitt er keine Leisten oder reinigte er keine Uhren, so beschäftigte

ihn irgend eine Zeichnung oder irgend ein Modell. Daß das Kind gleich von Anbeginn ein Liebling seines Vaters war, läßt sich leicht denken, und durch seine Gegenwart goß es über die Abendstunden der Eltern eine ganz eigenthümliche Wonne aus. Hatte Stephenson als Knabe, als Jüngling seine Freude an Vögeln, Hunden, Kaninchen und sogar an den armen alten Maschinenpferden gehabt, welche er zu Callerton hatte treiben müssen, so fand er nun an dem Kinde einen würdigeren Gegenstand seiner Liebe.

Robert Stephenson wurde im Schulhause zu Wallsend getauft, da die alte Pfarrkirche in Folge der Unterhöhlung des Bodens allmählig so baufällig geworden war, daß es als ein lebensgefährliches Unternehmen betrachtet wurde, sie zu betreten. Pathen waren der frühere Brautführer und die frühere Brautjungfer, Robert Gray und Anna Henderson; das Kind aber erhielt, seinem Großvater zu Ehren, den Namen Robert.

Nachdem Stephenson etwa drei Jahre die Dienste eines Bremsers an der Willingtoner Maschine versehen, zog er nach Killingworth, um dort in gleicher Eigenschaft am West-Moor-Kohlenwerk sich verwenden zu lassen. Hier, zu Killingworth, war es, wo seine eminenten Eigenschaften als Praktiker von seinen Arbeitgebern zuerst erkannt wurden; und hier war es, wo er langsam zwar, aber um so sicherer jenen Ruf als Ingenieur und Erfinder begründete, wodurch er später über die ganze Erde hin bekannt worden ist.

Sechstes Kapitel.

Bremser zu West-Moor.

Killingworth ist ein Dorf, das etwa sieben Meilen nördlich von Newcastle liegt, und besitzt eines der bekanntesten Kohlenwerke jener Gegend. Es sind hier immer eine große Menge Arbeiter mit Kohlengraben beschäftigt. Das Kohlenwerk selbst beherrscht so ziemlich die Umgegend. Es schaut südlich auf das Tyne-Thal hinab, und in der Ferne gewahrt das Auge die Spitzen der Newcastler Kirchthürme — wenn diese nicht in Rauchwolken begraben liegen.

Hierher kam Stephenson als Bremser im Jahr 1804. Kaum aber hatte er angefangen, in seine neue Heimath sich einzuleben, als ihm seine so heißgeliebte Frau starb. Die Ehe der Beiden war eine überaus glückliche gewesen, weil durch tägliche erfolgreiche Arbeit gewürzt. Der Ehemann war mäßig und ließ sich keine Mühe verdrießen, um seiner Frau ein gutes Loos zu bereiten, und diese setzte allen ihren Stolz und alle ihre Ehre darein, ihrem Manne seinen häuslichen Herd so angenehm und wohnlich zu machen, daß kein Vergnügen ihn Abends ihr zu entführen vermochte. Aber dieses häusliche Glück sollte nur von kurzer Dauer sein, und bald sollten seine Augen nie mehr die niedlichen Füßchen sehen, die er zu Callerton einst so wundernett bekleidet hatte. Gräßlich war

der Schlag, doch trug er ihn männlich. In der Arbeit fand er, gleich so vielen Andern, jenen Wunderbalsam, dem selbst der schwerste Kummer weichen muß. Doch trauerte er lange um seine liebe Frau, und stets blieb ihm ihr Andenken theuer.

Noch blutete die Wunde, als er von einigen Herren, die bedeutende Kohlenwerke bei Montrose in Schottland besaßen, einen Antrag bekam, dort als Maschinenmeister bei ihnen einzutreten. Die Maschine war von Boulton und Watt gebaut. Stephenson nahm das Anerbieten an und rüstete sich, Killingworth eine Zeitlang zu verlassen.

Nachdem er sein Kind einem achtungswerthen Nachbar in die Kost gegeben, schnallte er seinen Ranzen und wanderte zu Fuß seinem neuen Bestimmungsorte zu. Hier war er so gut bezahlt, daß er sich in einem Jahre achtundzwanzig Pfund ersparen konnte. Aber es trieb ihn in seine Heimath und zu seinem einzigen Kinde zurück, und so erschien er, nachdem er seinen bisherigen Arbeitgebern gekündet, zu Killingworth wieder zu Fuß, wie er es verlassen. Er war etwa ein Jahr abwesend gewesen. Seinem Freunde Coe erzählte er, wie er eines Abends, todmüde und mit wunden Füßen an der Grenze von Northumberland angekommen, an der Thüre eines kleinen Bauerhauses angeklopft und um ein Nachtlager gebeten habe. Zuerst sei ihm seine Bitte abgeschlagen worden, worauf er gebeten habe, daß man ihn wenigstens doch in dem Nebengebäude die Nacht über ausruhen lassen möchte; er verlange bloß ein wenig reines Stroh.

Da sei die Frau des Bauers unter der Thüre erschienen, habe ihn gemustert und sei dann wieder zu ihrem Manne hineingegangen, worauf die Beiden eine Weile leise mit einander gesprochen und endlich ihn hätten hereintreten heißen. Bald sei er nun bei diesen schlichten Landleuten wie zu Hause gewesen, und recht geschwind und angenehm seien ihm die nächsten Stunden verschwunden. Man habe ihn freundlich bewirthet und ihm an dem darauf folgenden Morgen nicht einmal erlaubt, für das Genossene und das Nachtlager etwas zu schenken. Wohl aber hätten die guten Leute ihn gebeten, ihrer auch ferner in Liebe zu gedenken und, wenn sein Weg ihn wieder in ihre Gegend führte, sie doch ja wieder mit seinem Besuche zu beehren. Noch nach vielen Jahren, als Stephenson schon im Glück saß, erinnerte er sich der guten Leute, die ihn so freundlich aufgenommen und bewirthet; er suchte, als schon das Alter ihre Haare silbergrau gefärbt, das bescheidene Haus wieder auf, und als er jetzt das betagte Paar verließ, mag diesem das alte Sprichwort, daß man oft, ohne es zu wissen, Engel beherberge, zur Wahrheit geworden sein.

Nach Hause zurückgekommen, fand Stephenson, daß seinem Vater in der Blüchergrube ein schweres Unglück zugestoßen war, das ihm unsägliche Leiden verursacht und ihn zum hülflosen, dürftigen Manne gemacht hatte. Während der alte Stephenson selbst nämlich im Innern der Maschine etwas ausbesserte, hatte ein anderer Arbeiter zufälliger Weise den Dampf einströmen lassen. Dieser traf den Ersteren mitten in's

Gesicht, und so gräßlich wurde er verbrannt, daß ihm das Augenlicht für immer verloren ging.

Schon seit einiger Zeit hatte der alte gebrechliche Mann mit Noth zu kämpfen gehabt; seine Söhne aber, die er zu Hause hatte, waren gleich arm und konnten, so lange Georg in Schottland war, ihn nur wenig unterstützen. Kaum war indessen Letzterer in die Heimath zurückgekehrt, so zahlte er mit dem, was er sich erspart, die Schulden des betagten Vaters, an die fünfzehn Pfund, und bald darauf miethete er für seine alterschwachen Eltern eine bequeme Wohnung unweit des Holzschienenwegs beim West-Moor zu Killingworth, wo der alte blinde Vater noch viele Jahre, einzig und allein von seinem edlen Sohne unterstützt, lebte. Ein großer Trost waren dem alten Robert unter Anderem die Besuche seines gleichnamigen Enkels, der auf seinem Esel oft in die Hütte des Großvaters hereingeritten kam und diesen durch das warme Lob, das er seinem Thiere spendete, aufheiterte. Der Greis pflegte dann die Ohren, den Kopf, die Füße des Esels zu betasten und diesen für ein Vollblutthier zu erklären.

Was Georg betrifft, so wurde er wieder an der West-Moore-Grube als Bremser angestellt. Um diese Zeit — 1807 bis 1808 — scheint ihm indessen die Zukunft in nicht allzu rosenfarbenem Lichte erschienen zu sein. Und in der That war dazumal in England die Lage der arbeitenden Classen eine höchst unerfreuliche. Das Land war in einen der größten Kriege verwickelt, welche die Welt je gesehen, und es drückte

dieser gewaltig auf die Industrie. Schwere Steuern lasteten auf jeder Art von Consumtibilien. Wer ein jährliches Einkommen von fünfzig Pfund und darüber hatte, mußte nicht weniger als zehn Procent an Steuern bezahlen. Unaufhörlich mußten das Landheer, die Marine, die Miliz ergänzt und vermehrt werden. Ueberall Trommel- und Pfeifenschall. War schon im Jahr 1805 die Kriegsmacht des vereinigten Königreichs 700,000 Mann stark gewesen, so setzte nun zu Anfang des Jahres 1808 Lord Castlereagh eine Maßregel durch, wodurch eine Localmiliz von 200,000 Mann auf die Beine gebracht werden sollte. Alles dieß steigerte die Noth der arbeitenden Classen auf's Höchste. Zu Manchester, Newcastle, sowie noch an andern Orten brachen ernste Aufstände los, weil es dem Volk an Arbeit fehlte und die Löhne derer, welche zu arbeiten hatten, furchtbar heruntergedrückt waren. Einen Begriff von dieser Lage wird man sich machen können, wenn wir sagen, daß damals in England jeder siebente Mensch aus den Armentaxen erhalten werden mußte. Solche Arbeiter, denen es gelang, Beschäftigung zu finden, mußten einen bedeutenden Theil ihres sauer erworbenen Geldes abgeben, um das Heer der beschäftigungslosen zu erhalten und die Regierung in den Stand zu setzen, den furchtbaren Krieg fortzusetzen, den England ganz allein gegen den übermächtigen und allenthalben siegreichen Napoleon führte. Die männliche Arbeiterbevölkerung mußte sich es ferner gefallen lassen, für die Marine gepreßt oder für die Miliz ausgehoben zu werden, und obgleich

diese Umstände darnach angethan waren, die höchste Unzufriedenheit zu erregen, so wagte doch in jenen Tagen despotischer Strenge es kaum Jemand, dieselbe auch nur gegen seine besten Bekannten laut werden zu lassen.

Georg Stephenson gehörte ebenfalls zu denen, welche damals für die Miliz ausgehoben wurden. Es blieb ihm daher nichts übrig, als die Muskete in die Hand zu nehmen oder einen Ersatzmann zu stellen. Er that Letzteres, aber eben damit verlor er auch mit einem Mal wieder fast Alles, was er sich so sauer erspart. Schon dachte er, in einem Anflug von Verzweiflung, daran, das Land seiner Väter zu verlassen und nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika auszuwandern. Seine Schwester Anna hatte mit ihrem Gatten etwa um dieselbe Zeit die alte Welt mit der neuen vertauscht, und daß Georg in seinem Vaterlande zurückblieb, verdanken wir zunächst dem Umstand, daß er die Summe, welche zu der damals noch so langen und von so vielen Fährlichkeiten begleiteten Seereise absolut erforderlich war, nicht aufzubringen vermochte. In späteren Jahren schilderte er einem Freunde, wie es ihm dazumal zu Muthe gewesen, mit den Worten: „Du kennst den Weg von meinem Haus zu West-Moor nach Killingworth. Oh, welch bittere Thränen vergoß ich, wenn ich diesen Weg ging; denn dunkel, dunkel lag die Zukunft vor mir!" Die Vorsehung aber hatte Georg Stephenson zu Höherem bestimmt als zu einem Ansiedler in Amerika's Wildnissen. Die Armuth allein war es, wir

wiederholen es, die ihn an einen Boden fesselte, welchen er einst durch seine ruhmvolle Laufbahn verherrlichen helfen sollte; der damaligen Armuth dieses seines Sohnes hat es England zu verdanken, ja hat es die ganze gesittete Welt zu verdanken, daß sie in der Locomotive jene Fortschritte gemacht, wodurch ihre Reichthümer und Genüsse in einer an's Wunderbare grenzenden Weise vervielfältigt worden sind.

Viele Jahre später, 1841, drückte Stephenson in einer Anrede an die jungen Arbeiter zu Belper in Derbyshire über die Nothwendigkeit geduldiger Ausdauer — sein Lieblingsthema — sich also aus: „Noch gar wohl erinnere ich mich, wie ich als Ingenieur angefangen und welch zäher Ausdauer es von meiner Seite bedurfte, bis ich vorwärts kam. Da ich in keiner regelrechten Lehre gewesen, so hatte ich bereits beschlossen, nach Amerika zu gehen, von der Ansicht ausgehend, daß es mir in England unendlich schwer werden würde, als Ingenieur aufzukommen. Doch vertraute man mir Kleineres an, und es gelang mir, die Leute zu befriedigen. Allmählig wurde mir Größeres anvertraut, und auch da hatte ich Glück. Nun begann ich bald, mich an die Locomotive zu wagen, und was meine Ausdauer vermocht, davon seid ihr heute Zeugen gewesen.“ [1]

Im Jahre 1808 schloß Stephenson, nebst noch zwei andern Bremsern, Namens Robert Wedder-

[1] Die Mitglieder des Chesterfielder Mechanics' Institute waren nämlich auf der von Stephenson erbauten Linie mit einem Bahnzug nach Belper gekommen (6. Juli 1841).

burn und Georg Dods, mit den Grubenpächtern einen Vertrag, welcher das Bremsen der Maschinen an der West-Moor-Grube zum Zwecke hatte. Die Bremser schafften das Oel und den Talg an, theilten die Arbeit unter sich und wurden nach Verhältniß der zu Tage geförderten Kohlen bezahlt. Da Tag und Nacht zwei Maschinen arbeiteten, so waren immer zwei von den dreien beschäftigt; jeder aber mochte sich in der Woche durchschnittlich 18—20 Schilling verdienen. Dieß war Stephenson nicht genug; darum dachte er daran, in der gewohnten Weise sich einen Extraverdienst zu verschaffen. Sein Sohn Robert war nun bald alt genug, um eine Schule zu besuchen, und da der Vater aus eigener Erfahrung nur zu gut wußte, wie viel einer, der etwas gelernt, vor dem voraus hat, der in Unwissenheit aufgewachsen, so beschloß er, seinem Sohne wenigstens die Elemente einer guten Erziehung zu geben. Dieser Entschluß war um so edler, als er selbst im Augenblick ohne alle Mittel war, mit Schwierigkeiten jeder Art zu kämpfen und obendrein noch seine armen, betagten Eltern zu erhalten hatte. Nichts kennzeichnet sicherlich kräftiger den gewissenhaften, vorsichtigen Vater. In einer am 18. Juni 1844 bei Eröffnung der Newcastle-Darlingtoner Eisenbahn gehaltenen Rede spricht er in folgenden Worten sich über diesen Punkt aus: „Als Robert noch ein kleiner Knabe war, sah ich, wie mangelhaft meine eigene Bildung war; und da kam ich zu dem Entschlusse, ihn in eine gute Schule zu thun, damit er nicht unter denselben Nachtheilen leiden möchte, die

mir im Wege gestanden. Aber ich war ein armer Mann; und wie glaubt man da, daß ich es gemacht? Ich reparirte meinen Nachbarn ihre Uhren in meinen Nachtstunden, wenn mein Tagewerk vorüber war, und so verschaffte ich mir die Mittel, meinen Sohn in angemessener Weise zu erziehen."

Doch nicht allein Uhren reparirte er, sondern er fuhr auch fort, Schuhe zu machen und zu flicken; auch verfertigte er für die Schuhmacher der Umgegend nach wie vor Leisten. Ja, er schnitt sogar den Frauen der Grubenarbeiter das Tuch zu den Kleidern der letzteren zu; und noch bis auf diesen Tag sollen zu Killingworth Kleider getragen werden, welche nach „Geordy Steevie's Schnitt" gemacht worden.

Man sagt mit Recht, daß jedem Menschen in seinem Leben einmal ein günstiger Augenblick blühe, und daß es nur davon abhange, diesen recht zu nützen. Stephenson's Leben ist ein glänzender Beweis für die Wahrheit dieses Ausspruchs, und sicherlich hat noch keiner es besser verstanden, alle seine Zeit zu nützen und all sein Wissen nützlich anzuwenden. Da war keine freie Minute, die nicht seinen Verdienst oder sein Wissen vermehrte. Jeder Augenblick seines Lebens galt ihm als kostbar, und nie war er so glücklich, als wenn er ihn nützte. In seinem speciellen Berufe dehnte er seine Beobachtung auf Alles aus, und jede neue Thatsache, die er kennen lernte, war ihm eine Mahnung zu weiteren Verbesserungen. Zwar machte er manche vergebliche Versuche, aber selbst diese dienten nur dazu, seine schon so kräftige Natur noch mehr zu

kräftigen, und hätte er nicht auch solche vergebliche Versuche gemacht, so wäre ihm wohl schwerlich das Größere gelungen.

Das „Kleinere", das Stephenson zuerst anvertraut wurde, war Folgendes. Bald nachdem er zu West-Moor Bremser geworden, bemerkte er, wie das Seilwerk, womit die Kohlen durch die Hebemaschine aus der Grube heraufgezogen wurden, schlecht eingerichtet war: die Seile nützten sich durch die beständige Reibung rasch ab, und darum wurden auch die Kosten für die Grubenpächter bedeutend größer. Es fand Stephenson, daß die Seile, welche in andern Gruben etwa ein Vierteljahr dauerten, an der West-Moor-Grube schon in Zeit von einem Monat abgenützt waren; und da in Folge des Kriegs der Handel mit Rußland unterbrochen und die Seile außerordentlich theuer waren — man zahlte per Pfund etwa 1 Schilling und 5 Pence — so unterlag es ihm keinem Zweifel, daß jede Verbesserung, welche eine minder rasche Abnützung der Seile zur Folge hätte, für die Grubenpächter von bedeutendem Vortheil wäre. Der Oberaufseher des Bergwerks ging auf den Vorschlag des denkenden Bremsers ein, und so durfte dieser seine Idee ausführen. Sofort änderte Stephenson die Stellung der Zugrollen in der Art, daß sie unmittelbar über den Mittelpunkt der Grube zu liegen kamen, und überhaupt ordnete er das gangbare Zeug der Maschine durchaus anders, wodurch es ihm in kurzer Zeit gelang, die Abnützung des Seilwerks erheblich zu vermindern, zum großen Vortheil nicht nur der Arbeit-

geber, sondern auch der Leute, die nun anhaltender und leichter arbeiten konnten.

Etwa um dieselbe Zeit suchte er die Hebemaschine, an der er arbeitete, zu verbessern, und zwar dadurch, daß er zwischen der Luftpumpe und dem Condensator eine Klappe anbrachte, und obwohl dieß zu keinem praktischen Resultat führte, so sah doch jedermann, daß er sich fortwährend mit allerlei mechanischen Verbesserungen trug. Samstags pflegte er immer noch die Maschine aus einander zu nehmen, theils um sich mit ihrem Mechanismus vollkommen vertraut zu machen, theils um sie fortwährend in bestmöglichem Zustand zu erhalten.

Bald zeigte sich eine Gelegenheit, das in so geduldiger Weise erlangte Wissen praktisch anzuwenden. Im Jahr 1810 ward von den „Großen Alliirten“ (den Grubenpächtern) im Dorfe Killingworth ein Schacht abgeteuft. Eine atmosphärische oder Newcomen'sche Maschine, ursprünglich von Smeaton gebaut, war dort aufgestellt, um das Wasser aus dem Schacht auszupumpen; allein es wollte dieß, aus dieser oder jener Ursache, der Maschine nicht gelingen, und obwohl alle Maschinenmacher der Umgegend zu Hülfe gerufen wurden, so vermochte doch keiner das Wasser zu bewältigen.

Gute, praktische Ingenieure waren in England dazumal selten, und selbst die renommirtesten suchten ihren Weg so ziemlich im Dunkeln, da sie mit den Grundsätzen der Mechanik nur wenig oder gar nicht vertraut waren. Was die beim Maschinenbau ange-

wandten Werkzeuge betrifft, so waren sie von der rohesten Art: die meisten Maschinentheile wurden aus der Hand gearbeitet. Die vornehmsten Werkzeuge waren einige schlechte Drechselbänke nebst Drillbohrern und Bohrmaschinen von roher Construction. Auch die Mechaniker waren höchst ungeschickt und hatten zum größten Theil eine schlechte Schule durchgemacht. In der That, im ganzen Königreich existirten dazumal nur drei bis vier Etablissements, aus denen ordentliche Dampfmaschinen hervorgingen. Es ist darum auch kein Wunder, daß diese Pumpmaschine nicht gehörig arbeitete, und daß weder der Ober-Ingenieur, noch ein Mechaniker der Umgegend sie in Ordnung bringen konnte. Fast ein volles Jahr arbeitete die Maschine vergebens, so daß man anfing, sie als völlig unbrauchbar anzusehen. Nun hatte Stephenson zur Zeit, als sie aufgestellt wurde, sie sich angeschaut und schon damals gegen den ersten Arbeiter bemerkt, daß er sie für mangelhaft halte; sei, so sagte er, viel Wasser in der Grube, so werde die Maschine es nimmermehr bewältigen können. Natürlich wurde diese Meinung des schlichten Bremsers nur wenig beachtet; dieser aber fuhr fort, die Maschine öfters zu besuchen, um zu sehen, wie sie arbeitete. Von dem Orte aus, wo er seine Bremse dirigirte, konnte er den Kamin an Killingworther High Pit rauchen sehen, und so oft die Arbeiter an ihm vorüberkamen, rief er sie an und fragte, „ob sie noch nicht auf den Grund gekommen?“ Und stets lautete die Antwort gleich: das Pumpen mache keine Fortschritte und

das Wasser verhindere immer noch alle Arbeit in der Grube.

An einem Samstag-Nachmittag nun ging er nach der Grube hinüber, um die Maschine einer noch sorgfältigeren Prüfung zu unterwerfen. Er hatte seitdem reiflich über die Sache nachgedacht und schien über die Ursache der Unwirksamkeit der Maschine, nachdem er diese lange untersucht, endlich im Klaren zu sein. Da sagte ein Schachtarbeiter Namens Heppel zu ihm: „Nun, Georg, was ist deine Meinung? Glaubst du, du wissest etwas, um sie zu verbessern?" — „Ich sage dir, Mann," erwiderte Stephenson, „ich kann sie verbessern und machen, daß sie zieht: in Zeit von einer Woche könnte ich machen, daß du hinunter kommst."

Diese Worte hinterbrachte Heppel dem Oberaufseher Ralph Dods, und dieser, nachdem er Alles vergebens versucht, beschloß, Stephenson seine Geschicklichkeit erproben zu lassen: konnte dieser doch im schlimmsten Fall nichts verderben. Noch an demselben Abend machte also der Oberaufseher sich auf, um Stephenson in seiner Wohnung aufzusuchen. Er traf ihn sonntäglich gekleidet auf dem Wege, da Stephenson eben nach der methodistischen Capelle in die Predigt ging. „Nun, Georg," redet Dods ihn an, „man sagt mir, Ihr glaubet, Ihr könnet unsere Maschine in Ordnung bringen." — „Ja, Herr," antwortet Stephenson, „ich glaube, ich könnte das." — „Ist das der Fall, so gönne ich Eurer Geschicklichkeit eine ehrliche Probe; Ihr müsset aber alsbald

an die Arbeit gehen. Das Wasser ist ganz und gar über uns Herr geworden, so daß wir nicht mehr fortmachen können. Alle Ingenieure der Umgegend stehen am Ende ihres Witzes, und gelingt es Euch wirklich zu thun, was sie nicht können, so gebe ich Euch mein Wort, daß Ihr Euer Lebenlang ein gemachter Mann seid."

Noch an demselben Abend soll Stephenson nach Duke's Hall, bei Walbottle, hinübergeritten sein, um seinen alten Freund Hawthorn, Ingenieur in Diensten des Herzogs von Northumberland, über die von ihm vorgeschlagenen Verbesserungen an der Pumpmaschine zu befragen. Am folgenden Morgen begann Stephenson, obwohl es Sonntag war, mit der Arbeit. Die einzige Bedingung, die er, bevor er anfing, stellte, war, daß er seine Arbeitsleute selbst wählen dürfe. Er wußte wohl, daß die „regelrecht geschulten Leute" ihm, dem bescheidenen Bremser, in jeder Weise hinderlich sein würden, da sie es schwerlich verwinden könnten, von ihm eines Bessern belehrt zu werden, nachdem die Geschicktesten ihrer Zunft, ja der Ingenieur des Kohlenwerks selbst, nichts auszurichten vermochte. Stephenson aber machte daraus eine conditio sine qua non. „Die Arbeitsleute," sagte er, „müssen entweder lauter Whigs oder lauter Tories sein." Bei so entschiedenem Auftreten war natürlich nichts Anderes zu machen, als dem Bremser nachzugeben. Dods befahl also den alten Praktikern, beiseit zu gehen, was diese, wenn auch murrend, thaten; und nun ging Stephenson mit seinen Leuten an die Arbeit.

Es wurde die Maschine ganz aus einander genommen. Die Oeffnung und das Ventil wurden etwa um's Doppelte vergrößert, der Cylinder aber, der zu lang erfunden wurde, unten durch Einfügung von Holzstücken verkürzt. Diese, sowie noch andere Aenderungen wurden nothwendig nur roh ausgeführt, aber, wie der Erfolg bewies, nach richtigen Grundsätzen. Die Reparaturen nahmen etwa vier Tage in Anspruch, und dann wurde die Maschine wieder sorgfältig zusammengesetzt und in Gang gebracht. Das Pumpen dauerte den ganzen Donnerstag, und Freitag Nachmittags war kein Wasser mehr in der Grube, so daß die Leute, wie Stephenson versprochen, hinunter konnten. Die an der Maschine und am Pumpapparat also angebrachten Aenderungen erwiesen sich als durchaus glücklich, und in kurzer Zeit war Stephenson der berühmteste Pumpenreparator der ganzen Umgegend.

Wer mit Stephenson am Meisten zufrieden war, war der Oberaufseher Dods. Dieser machte jenem ein Geschenk von zehn Pfund, und obwohl dieses mit dem Werth der verrichteten Arbeit in gar keinem Verhältnisse stand, so ward es doch dankbar angenommen. Stephenson war stolz darauf, weil seine Geschicklichkeit als Mechaniker dadurch entschieden anerkannt war; und in spätern Jahren hörte man ihn oft sagen, es seien diese zehn Pfund die größte Summe gewesen, die er bis dahin auf ein Mal sich verdient. Indessen blieb Ralph Dods dabei nicht stehen, sondern stellte Stephenson mit gutem Lohne als Maschinenmeister an, so lange die Abteufung des Schachtes währte —

was etwa ein Jahr dauerte; auch gedachte er seiner fortwährend, um ihm noch weiter zu nützen.

Bald lief ein Antrag um den andern bei dem glücklichen Maschinenarzt ein: da war in der ganzen Umgegend keine alte, keuchende, unwirksame Pumpmaschine, für die er nicht ein Recept schreiben sollte. Die „regelrecht geschulten Leute" aber sahen auf den Killingworther Bremser so ziemlich wie auf einen elenden Quacksalber herab — wie man sieht, mit Unrecht; denn sein Verfahren war wirklich auf ein genaues Studium der Grundsätze der Mechanik, sowie auf eine innige, praktische Vertrautheit mit den Einzelheiten der Pumpmaschine gegründet.

Noch jetzt erzählen die Leute des Districts mit einer gewissen Begeisterung von einer andern, wenn auch kleineren Heldenthat des Killingworther Bremsers. Wenn er nach dem High Pit ging, hatte er Gelegenheit zu bemerken, daß die Arbeiter im Steinbruche an der Ecke des nach Long Benton führenden Wegs durch das viele Wasser bedeutend gehindert waren. Eine Windmühle war errichtet worden, um einen Pumpapparat zu treiben, aber es konnte das Wasser damit nicht bewältigt werden. Nun fragten die Leute Stephenson, was sie zu thun hätten, um das Wasser aus dem Steinbruch herauszubringen. Da sagte er, „er wolle ihnen eine Maschine aufstellen, nicht größer als ein Kochhafen, und diese müsse binnen einer Woche mit dem Wasser fertig werden." Und wie er gesagt, so that er. In Kurzem hatte er ein Maschinchen aufgestellt, und damit wurde

der Steinbruch schon in wenigen Tagen vollkommen ausgepumpt.

So breitete sich sein Ruf in ganz kurzer Zeit in der ganzen Umgegend aus.

Siebentes Kapitel.

Maschinenmacher zu Killingworth.

Während es so Stephenson's tägliches Geschäft war, Pumpmaschinen zu repariren und im Gang zu erhalten, fuhr er fort, seine Abendzeit mit allem Fleiß zu seiner Weiterbildung zu nützen. Reinigte er keine Uhren, so fertigte er Modelle von Dampf- und Pumpmaschinen an, oder suchte er das Perpetuum mobile zu finden, oder endlich war er bestrebt, die mechanischen Erfindungen zu verkörpern, die er in Büchern beschrieben fand, welche ihm zufällig in die Hände fielen.

Viele dieser Abende brachte er in der Gesellschaft eines gewissen Johann Wigham zu, dessen Vater ganz in der Nähe, zu Benton, wohnte und die Pfarräcker gepachtet hatte. Der jüngere Wigham schrieb und rechnete fertig, und Stephenson suchte seine Gesellschaft hauptsächlich in der Absicht, sich selbst in diesen Stücken zu vervollkommnen. Unter Meister Andreas Robertson hatte er die Regel de tri nie recht bemeistern gelernt, und erst von dem Augenblick

an, wo Wigham sein Lehrer ward, machte er in der höheren Arithmetik entschiedene Fortschritte. Ging er zu seinem Freunde Wigham, so nahm er in der Regel seine Schiefertafel mit, um sich Rechnungen aufgeben zu lassen, die er dann am nächstfolgenden Tage an seiner Maschine machte. Hatte er zu viel andere Arbeit, um selbst Wigham aufzusuchen, so schickte er diesem die Schiefertafel durch einen Arbeiter, damit er ihm die gemachten Rechnungen corrigiren und neue aufgeben möchte. Und so ward Stephenson allmählig in die verschiedenen Regeln der Arithmetik eingeweiht.

Wigham war seinem Freunde und Schüler mannigfach nützlich. Er las viel, sprach und schloß gut, und es hatten seine Gedanken immer etwas eigenthümlich Anregendes. Mochte auch sein Wissen im Vergleich mit dem eines höher gebildeten Menschen nur gering sein, so war doch Vieles ganz und gar neu für Stephenson, der ihn als einen sehr gescheiden und außerordentlichen jungen Mann ansah. So jung auch Wigham war, so war doch seine Hülfe dazumal für Stephenson Gold werth. Wigham lehrte ihn Pläne und Profile zeichnen, wenn auch Stephenson in diesem Stücke sich so gewandt zeigte, daß er seinen Lehrer bald hinter sich ließ. Auch von Chemie und Physik wußte Wigham etwas Weniges, und ein Band von Ferguson's Mechanik, den er besaß, war für beide ein wahrer Schatz. Unter Anderem beschäftigten sie sich auch damit, die Luft und das Wasser, wenn auch nur sehr unvollkommen, zu wägen.

Stephenson lieferte die Apparate, während Wigham die wissenschaftlichen Erklärungen erdachte. Und stets gedachte Stephenson in seinem späteren Leben dankbar der Hülfe, die er als bescheidener Arbeiter bei Wigham, dem Bauersohn, gefunden.

Da Stephenson alle seine freien Augenblicke in solcher Weise nützte, so liegt der Schluß, daß er wohl mäßig gewesen, ganz nahe. Und das war er auch, wenn er gleich in diesem Punkte nie ein Rigorist war. Es scheint, daß er auf Ralph Dods' Einladung einige Male mit diesem Vormittags ein Glas Ale in der Dorfschenke getrunken hatte. Eines Tags aber, wo Dods mit ihm bereits vor der Thüre der Schenke stand, ihn wiederholt einladend, ein Glas mit ihm zu trinken, blieb Stephenson plötzlich stehen und sprach in festem Tone: „Nein, Herr, Sie müssen mich entschuldigen; ich habe den festen Entschluß gefaßt, um diese Zeit des Tages nie mehr zu trinken.“ Und er drehte sich um und ging zurück. Ein fleißiger, charakterfester Arbeiter bleiben, das wollte er, und der Beispiele hatte er nur zu viele vor Augen, daß sonst tüchtige und ehrenfeste Männer durch ihre Unmäßigkeit zu verächtlichen Lumpen herabgesunken und nach Vermögen und Charakter Schiffbruch gelitten. Vielleicht war er auch aus Sparsamkeit mäßig. Immer noch hielt er an dem Entschlusse fest, seinem Sohn eine möglichst gute Erziehung zu geben, und es stand nun Robert in einem Alter, wo er mit Nutzen eine bessere Schule besuchen konnte. Bis daher hatte derselbe die Schule eines gewissen Rutter besucht, der

als Küster in der Kirche von Long Benton auch die Responsen zu lesen hatte. Gar armselig war dieser Unterricht gewesen, indem er sich kaum über das Abc=Buch und einige Krähenfüße hinaus erstreckt hatte. Ums Jahr 1814 ward daher Robert dem Bruce'schen Institut zu Newcastle übergeben, wo er einen guten Grund in den Elementen zu legen begann.

Georg Stephenson hatte inzwischen es möglich gefunden, sich eine Summe von 100 Pfund Sterling zu ersparen, die er in lauter blanken Guineen besaß. Später verkaufte er jede für sechsundzwanzig Schilling an Juden, welche im Lande herumzogen, um Goldmünzen aufzukaufen, die damals theurer waren als Silber; dann lieh er die ganze Summe zu guten Interessen aus. Mithin war er jetzt ein Mann, der die Noth hinter sich hatte. Die erste Guinee, die er zu Black=Callerton mit so vieler Mühe sich erspart, war in Wirklichkeit ein Heckpfennig gewesen; die Sparsamkeit und Mäßigkeit aber, woran er sich so früh gewöhnt, sicherten ihm jetzt eine festere Stellung in der Welt, sowie die fortwährend steigende Achtung seiner Cameraden und Arbeitgeber.

Um diese Zeit, sowie noch viele Jahre später hatte Stephenson ein Haus am Wege von der West=Moor=Grube nach Killingworth inne. Die von der West=Moor=Grube ausgehende Eisenbahn kreuzt diesen Weg dicht am Ostende des Hauses. Ursprünglich bestand das Haus aus einem einzigen Zimmer zu ebener Erde, und über der Stube befand sich eine Kammer, in die man mittelst einer Leiter gelangte.

Stephenson aber baute sich mit eigenen Händen einen Backofen und fügte im Laufe der Zeit noch drei Zimmer hinzu, so daß das Haus allmählig ein recht wohnliches Ansehen gewann. Hier lebte er, so lange er noch zu Killingworth blieb.

Mit dem Hause war ein Gärtchen verbunden, worin Stephenson kolossalen Lauch und Kopfkohl zog, der weit und breit bewundert wurde. Nur einem seiner Nachbarn gelang es dann und wann, ihn mit seinem Kopfkohl auszustechen.

Um die Vögel von seinem Gärtchen fern zu halten, ersann er eine Art Vogelscheuche mit Armen die sich im Winde bewegten, für seine Gartenthüre aber ein Schloß, das nur er aufmachen konnte. Kurz, er erdachte an einem fort neue, eigenthümliche mechanische Vorrichtungen, so daß unter den guten Killingworthern des Staunens kein Ende war. Die Frauen wußte er dadurch für sich zu gewinnen, daß er ihre Wiegen mit den Bratenwendern in Verbindung brachte und dieselben selbstwirkend machte! Dann setzte er die Grubenarbeiter in Staunen, indem er an der Uhr des Nachtwächters, welche sie in der Frühe zur Arbeit zu rufen hatte, einen Wecker anbrachte. Stephenson's Wohnung war eine Art Raritätenkammer, wo alle möglichen Modelle, Maschinen, selbstwirkende Hebel, Perpetuum-Mobiles zu sehen waren. Auch ersann er eine wunderbare Lampe, welche unter dem Wasser brannte; mit dieser in der Hand konnte er Nachts eine unglaubliche Menge Fische fangen, indem dieselben wie verzaubert auf die Flamme zustürzten.

Doctor Bruce erzählt von einem Wettstreit, den Stephenson mit dem Killingworther Tischlermeister einging. Es galt eine Wette, welcher von ihnen den besten Leisten machen würde. Als nun der Erstere mit seiner Arbeit fertig war, brachte er sie den Morrisons in Newcastle, und diese drückten dann ihren Stempel darauf. Wohl ist es also möglich, daß der Killingworther Bremser, der später die Sicherheitslampe erfand und von dem noch später das moderne Eisenbahnsystem ausging, und Johann Morrison, der Leistenschneider, der später die Bibel ins Chinesische übersetzte, einander gegenüberstanden in ernster, bedächtiger Betrachtung des glücklichen Leistens, dem die von seinem Verfertiger erstrebte Ehre widerfuhr.

Zu Zeiten suchte er auch seinen Cameraden die Resultate seiner wissenschaftlichen Lectüre mitzutheilen. Alles, was er aus Büchern lernte, war ihm so neu und wunderbar, daß er die Thatsachen, welche er daraus ableitete, als nagelneue Entdeckungen betrachtete. Einst suchte er einigen Grubenarbeitern aus einander zu setzen, warum die Erde rund sei und sich beständig drehe. Seine Zuhörer aber erklärten das Ding für eine bare Unmöglichkeit, „da ja sonst die unten befindlichen Menschen hinabfallen müßten!“ „Ah!“ sprach Stephenson, „ich sehe schon, ihr versteht es noch nicht recht!“

Um seine Körperstärke und seine Gewandtheit noch mehr zu entwickeln, fuhr Stephenson immer noch fort, mit seinen Cameraden in die Wette schwere Gewichte zu heben, Hämmer und Steine zu schleudern und, ent-

weder mit oder ohne Anlauf, Sprünge zu machen, und nur Wenige thaten es ihm in diesen Körperübungen zuvor, wenn überhaupt einer sich solchen Glücks rühmen konnte. Eines Tags forderte Christoph Heppel ihn heraus: es galt von einer hohen Mauer auf eine andere überzuspringen. Zwischen beiden gähnte eine tiefe Kluft. Zu Heppel's unendlichem Staunen und Schrecken sprang Stephenson ohne Anlauf hinüber, trotzdem daß ihn von der jenseitigen Erhöhung ein leerer Raum von vollen elf Fuß trennte. Wäre sein Auge minder scharf, seine Glieder minder gelenk, seine Füße minder sicher gewesen, so hätte dieses waghalsige Unternehmen ihm das Leben kosten müssen.

Alles dieß aber genügte ihm noch nicht: er wollte auch ein guter Reiter werden, und da er noch kein eigenes Reitpferd halten konnte, so wußte er es bisweilen dahin zu bringen, daß man ihn nach der Hebamme schickte, wenn deren Dienste im Dorfe vonnöthen waren. Bei solchen Gelegenheiten erbot er sich zu reiten, da dann in der Regel das geschwindeste unter den Maschinenpferden genommen wurde. Zuweilen entlehnte er auch das Thier zu einem Spazierritt. Einst kam er von einem solchen mit dampfendem Pferde zurück, was einen gewissen Tommy Mitcheson, der die Grubenpferde unter sich hatte und sonst nicht eben die zartesten Reden im Munde führte, veranlaßte, dem Reiter zuzurufen: „Wenn Bursche, wie du, einmal auf's Pferd kommen, so reiten sie gewiß dem Teufel zu!“ Tommy Mitcheson

lebte noch lange genug, um zu sehen und lachend zu gestehen, daß er nie ein guter Prophet gewesen, am Wenigsten aber bei diesem Anlaß.

Im Jahr 1812 wurde Stephenson mit einem jährlichen Gehalt von 100 Pfund beim Kohlenwerk als Maschinenmacher angestellt. Auch bekam er zu seinen kleinen Inspectionsreisen nach den von der Gesellschaft gepachteten Kohlenwerken ein eignes Reitpferd. Die Gesellschaft aber, in deren Diensten er war, bestand aus Sir Thomas Liddell (später Lord Ravensworth), dem Grafen von Strathmore und Herrn Stuart Wortley (später Lord Wharncliffe). Diese hatten die Killingworther Kohlenwerke gepachtet und auf Dods' Empfehlung hin Stephenson zu ihrem Ingenieur bestellt, und wie wir sehen werden, so zeichneten sie auch später noch den geschickten unermüdlichen Diener durch Beweise ihrer hohen Zufriedenheit aus.

Jetzt war er bis zu einem gewissen Grad den gewöhnlichen täglichen Mühen eines Handarbeiters entrückt, und man hätte daher glauben können, daß er nun auch weit mehr Muße habe. Wer aber so geschlossen hätte, würde sich schwer geirrt haben; denn mehr denn je häuften sich nun die dienstlichen sowohl, als die selbstauferlegten Arbeiten.

Als der Schacht des sogenannten High Pit endlich abgeteuft war und es an's eigentliche Kohlengraben ging, errichtete Stephenson seine erste Hebemaschine, sowie auch für das Long-Bentoner Kohlenwerk eine Pumpmaschine. Beide arbeiteten vortrefflich.

Um dieselbe Zeit baute er auch eine sogenannte selbstwirkende schiefe Ebene. Nach dem Kohlenladeplatz bei Willington, wo er in früheren Zeiten als Bremser angestellt gewesen, fiel nämlich das Terrain ab, und diesen Umstand wußte er so zu nützen, daß die hinabgehenden vollen Wagen die leeren Wagen die schiefe Ebene hinaufzogen. Und dieß war eine der ersten sogenannten selbstwirkenden schiefen Ebenen, welche in jener Gegend gebaut wurden.

Stephenson selbst drückte sich im Jahre 1835 vor einem Comité des Hauses der Gemeinen über die Geschäfte, die ihm jetzt oblagen, also aus: „Nachdem ich an den Dampfmaschinen außerhalb der Gruben einige Verbesserungen angebracht, bat mich der Director, mit ihm in die Erde hinabzusteigen, um zu sehen, ob nicht auch in den Bergwerken allerlei Verbesserungen auszuführen wären durch Ersetzung von Menschen- und Pferde-Arbeit beim Herausschaffen der Kohlen aus tiefer liegenden Arbeitsplätzen. Als ich zum ersten Mal in die Killingworther Grube hinunterkam, fand ich dort eine Dampfmaschine, um Wasser aus einer Grube auszuschöpfen, die in einiger Entfernung von dem ersten Schacht sich befand. Das Killingworther Kohlenfeld bietet bedeutende Dislocationen dar. So stieß man gleich nach Eröffnung des Werks, in ganz geringer Entfernung vom Schacht, auf eine Dislocation, welche zeigte, daß die Kohle plötzlich an die vierzig Ellen tiefer lag. Man brauchte viel Zeit, um einen zweiten Schacht bis zu solcher Tiefe niederzusenken. Und als ich hinunterkam, um

mir die Sache näher anzusehen, schlug ich vor, durch die einige Zeit früher errichtete Maschine die Kohlen eine schiefe Ebene hinaufziehen zu lassen, welche gerade da endigte, wo die Maschine stand. So wurden bedeutende Aenderungen eingeführt, indem nicht bloß Maschinenkraft, sondern auch Karrenläufer anstatt der Pferde angewandt wurden, um die Kohlen von den Grubenarbeitern wegzuschaffen. So konnte die Zahl der im Kohlenwerk bisher verwendeten hundert Pferde auf fünfzehn bis sechzehn vermindert werden. Auch besuchte ich mit dem Aufseher ziemlich regelmäßig die Kohlenwerke von Mountmoor, Derwentcrook, Southmoor, welche alle der Gesellschaft gehörten, und alle Maschinen dieser Werke waren mir anvertraut."

Sir Thomas Liddell erschien oft in den Kohlenwerken und ermuthigte Stephenson, so viel er konnte in seinem Streben, weiter zu kommen. Schon beschäftigte dieser sich ernstlich mit der Locomotive, und gleich von Anbeginn war ihm vollkommen klar, welch gigantische Macht in ihr verborgen lag. Darum fing er nun auch an, all sein Dichten und Trachten auf die Entwicklung ihrer außerordentlichen Kräfte zu concentriren.

Inzwischen machte sein Sohn Robert in der Schule zu Newcastle die erfreulichsten Fortschritte, und diese wußte der Vater zu nützen, um sich selbst weiter zu bilden. Robert wurde Mitglied der Newcastler Literary and Philosophical Institution gegen einen jährlichen Beitrag von drei Pfund und drei Schilling. Hier brachte er einen großen Theil seiner freien Zeit

mit Lesen und Studiren zu; jeden Samstag-Nachmittag aber, wenn er nach Killingworth zu seinem Vater ging, pflegte er einen Band der Edinburger Encyclopädie oder des Repertoriums der Künste und Wissenschaften mitzubringen. So hatte man für die Abendstunden Stoff genug zu interessanten und lehrreichen Gesprächen. Auch der junge Wigham erschien dann in der Regel, um an den wissenschaftlichen Erörterungen Theil zu nehmen. Indessen durften viele der werthvollsten Werke der Newcastler Bibliothek nicht aus dem Lesesaale mit fortgenommen werden; diese nun mußte Robert lesen, studiren und excerpiren; auch mußte er für seinen Vater die interessantesten Pläne und Zeichnungen daraus copiren. Hiermit brachte letzterer zum Besten des Sohnes eine Methode in Verbindung, welche den Leitern unserer Schulen nicht genug empfohlen werden kann: er übte ihn nämlich im Lesen von Plänen und Zeichnungen, in der Art, daß von den geschriebenen oder gedruckten Beschreibungen gänzlich Umgang genommen wurde. Er pflegte zu seinem Sohne zu sagen: „Eine gute Zeichnung, ein guter Plan müssen sich stets selbst erklären;" und indem er ihm den Riß einer Maschine vorlegte, hinzuzusetzen: „Da beschreib mir das — Einrichtung und Wirkung." Und so lernte der junge Robert Zeichnungen so leicht lesen, wie wenn er ein gedrucktes Buch vor sich gehabt hätte. Bald erlangten beide die größte Fertigkeit im Verstehen aller Einzelheiten einer Zeichnung, wie schwierig und verwickelt dieselbe immer sein mochte.

Dem Vater glich der Sohn auch darin, daß er seine wissenschaftliche Lectüre immer praktisch anzuwenden suchte. Einst kaufte sich Robert, nachdem er die Franklin'sche Beschreibung des bekannten Experiments gelesen, welches die Herableitung des Blitzes zur Erde zum Gegenstand hatte, mit seinem ersparten samstäglichen Taschengeld einige tausend Fuß Kupferdraht in einem Eisenladen zu Newcastle. Nachdem er ingeheim seinen Drachen fertig gemacht, ließ er ihn vor dem väterlichen Hause steigen; den Draht aber hatte er vermittelst eines seidenen Taschentuches isolirt. An der Thüre stand der väterliche Pony, bereit, seinen Herrn aufzunehmen. Jetzt brachte er das Ende des Kupferdrahts genau auf das Kreuz des Pferdes, und in demselben Augenblick bekam das Thier einen so heftigen elektrischen Schlag, daß es fast zu Boden stürzte. Eben trat der Vater, die Reitpeitsche in der Hand, aus dem Hause heraus und sah so, welchen Streich sein Junge dem armen Thiere gespielt. „Wart', du Schlingel!" rief er dem Jungen zu, der davonsprang. In seinem Innern aber lachte er über das gelungene Experiment eines Sohnes, der ihn mit Stolz erfüllte.

Dadurch daß Robert Mitglied des Newcastler Instituts war, kam auch Georg mit William Turner, einem Geistlichen, der einer der Secretäre des genannten Instituts war, in Verbindung. Dieser unterstützte nicht allein die Beiden gern und eifrig in ihren gemeinsamen Untersuchungen, sondern spornte sie auch zu weiteren Fortschritten an. Viele Jahre darauf, als Stephenson schon am Rande des Grabes stand,

lieh dieser den Gefühlen der Achtung und Dankbarkeit, womit der hochverehrte Mann ihn erfüllte, in folgenden warmen Worten Ausdruck: „Herr Turner unterstützte mich stets gern und unentgeltlich durch Bücher, Instrumente und guten Rath. Diese seine Hülfe und dieser sein Rath sind mir vom wesentlichsten Nutzen gewesen, und nie kann ich vergessen, was ich meinem hochverehrten Freunde schulde.“ Es sind diese Worte für den Secretär des Instituts, sowie für Stephenson gleich ehrenvoll, und ist auch zuzugeben, daß die Gelegenheit, einen Stephenson zu unterstützen, sich nicht alle Tage bietet, so muß doch anerkannt werden, daß die Saat, welche ein tüchtiger geistiger Ackersmann ausstreut, niemals verloren ist.

Achtes Kapitel.

Erste Anfänge der Eisenbahnen und Locomotiven.

Mit fast allen andern wichtigen Erfindungen und Entdeckungen haben die Eisenbahnen das gemein, daß sie sehr bescheidene Anfänge gehabt. Die ersten Bahnen bestanden aus rohen Holz- oder Eisenschienen und dienten bloß dem Zwecke, die Steinkohlen von der Grube nach dem Ladeplatze zu bringen. Dieser Keim der modernen Eisenbahnen, von unbekannter Hand in den Schooß der Zeit niedergelegt, entwickelte sich nur langsam und allmählig. In diesem, wie in fast allen

andern Zweigen der Mechanik, war der Fortschritt ein Resultat vielseitigen Nachdenkens und vielseitiger Versuche: eine Generation setzt immer die Arbeiten und Bemühungen der ihr vorangegangenen fort, bis endlich das Werk vollkommen dasteht.

Groß ist ohne Zweifel der Unterschied zwischen jenen Wagen, worauf vor noch nicht so langer Zeit Saumpferde die Hauptvermittler des Handelsverkehrs waren, und den von überaus kunstreichen und wirksamen Locomotiven befahrenen modernen Eisenbahnen: und doch ging dieser gewaltige Wechsel auf verhältnißmäßig sanfte Weise vor sich. Schon längst erheischte das stete Wachsen der Industrie und des Handels verbesserte Transportmittel für schwerere Gegenstände. Dieses Bedürfniß machte sich in den Bergwerksdistricten ganz besonders fühlbar, und hier haben wir fast alle Fortschritte, welche die Neuzeit in der Locomotion gemacht, zu suchen. Alle diese Wegverbesserungen hatten ursprünglich den Zweck, durch Herstellung einer glatteren Fläche die Reibung zu vermindern und den Pferden die Fortbewegung der Kohlenwagen möglichst zu erleichtern. Von dieser Absicht geleitet, legte, wahrscheinlich um's Jahr 1630, ein gewisser Beaumont zwischen seinen Kohlengruben in der Nähe von Newcastle und den Kohlenniederlagen längs des Tyne-Flusses hölzerne Schienen, worauf ein großer schwerbeladener Wagen von einem einzigen Pferde gezogen werden konnte. Der erste Unternehmer aber, der auf seine Grubenspeculationen nicht weniger denn 30,000 Pfund Sterling verwendete, sollte,

wie schon so viele Andere, die Frucht seiner schönen Erfindung nicht ernten; denn wir erfahren durch den Chronikschreiber Gray, der im Jahre 1649 schrieb, daß Beaumont in wenigen Jahren mit all seinem Gelde zu Rande gekommen und unbeschwert von Gepäck von dannen geritten sei.

Bald darauf war in den vornehmsten Kohlengrubendistricten die neue Transportweise eingeführt.

Etwa hundert Jahre später (1770—1772) fand Arthur Young die neuen Wege in allgemeinem Gebrauch. Dieser Schriftsteller spricht von den neuen Schienenwegen bei Newcastle, wie folgt: „Die Kohlenwagenwege, welche von den Gruben bis an's Wasser gehen, sind großartige Werke, die neun bis zehn Meilen weit über alle Arten von Bodenunebenheiten hinwegführen. Die Wagenräder laufen auf Holzstücken, welche im Boden befestigt sind, und so kann ein einziges Pferd, und zwar mit Leichtigkeit, fünfzig bis sechzig Bushels [1] Kohlen ziehen."

Ein sehr intelligenter französischer Reisender Namens Saint-Fond, der im Jahre 1791 Newcastle besuchte, kann die Holzschienenwege in den Kohlendistricten nicht genug loben und schildert sie als etwas, was alles bisher Dagewesene weit übertreffe. Die hölzernen Schienen beschreibt er als oben geründet, die Wagenräder aber als aus Gußeisen verfertigt und nach Art einer metallenen Rolle ausgehöhlt, damit sie in die geründete Oberfläche der Schienen passen

[1] Ein Bushel = 36.347664 französische Liter.

möchten. Seine Landsleute aber fordert er in den wärmsten Worten auf, die gleiche Transportweise einzuführen, da die Ersparniß an Zeit und Geld, welche sie ermögliche, enorm sei.

In den Kohlengrubendistricten Schottlands waren ähnliche Schienenwege ebenfalls schon früh im Gebrauch. Zur Zeit der schottischen Rebellion, im Jahr 1745, bestand bereits ein Schienenweg zwischen den Tranenter Kohlengruben und dem kleinen Hafen von Cockenzie in East-Lothian; auf einem Theil der Linie stellte sogar General Cope, als er die Schlacht von Prestonpans schlug, seine Kanonen auf.

In diesen rohen, hölzernen Schienenwegen finden wir den ersten Keim der modernen Eisenbahnen. Allmählig verbesserte man sie. So wurden zum Beispiel in einigen Kohlenwerken dünne Eisenplatten auf die Oberfläche der hölzernen Schienen genagelt, damit die der Reibung am Stärksten ausgesetzten Theile geschützt sein möchten. Auch mit gußeisernen Schienen versuchte man es, da man fand, daß die hölzernen leicht verfaulten. Die ersten eisernen Schienen scheinen schon im Jahre 1738 zu Whitehaven gelegt worden zu sein. Dieser Gußeisen-Weg wurde „Plattenweg" genannt, weil die Schienen die Form von Platten hatten. Wie aus den Büchern der Coalbrookdaler Eisenwerke (in Shropshire) ersichtlich ist, so wurden daselbst auf den Rath eines der Theilhaber, Reynolds, versuchsweise fünf bis sechs Tonnen Schienen gegossen, womit bald darauf ein Weg gebaut wurde. Im Jahre 1776 ward eine Gußeisenbahn, auf hölzerne Grundschwellen

aufgenagelt, bei Sheffield gebaut, wo der Herzog von Norfolk Kohlenwerke hatte. Der Erbauer war Johann Curr, und diesem erging es, wie so vielen genialen Männern, welche ihrer Zeit allzu weit voraneilen. Die Kohlengräber selbst standen wider ihn auf, rissen die Schienen wieder heraus und verbrannten die Kohlenmagazine; Curr aber floh in einen nahen Wald, wo er drei Tage und drei Nächte sich versteckt halten mußte, um nicht dem wüthenden Pöbel in die Hände zu fallen. Im Jahr 1789 erbaute William Jessop zu Loughborough in Leicestershire eine Eisenbahn und bediente sich dabei gußeiserner Kantenschienen; an seinen Radschienen aber brachte er sogenannte Spurkränze an, damit die Räder stets auf den Schienen der Bahn bleiben möchten — eine Aenderung, welche bald auch an andern Orten beliebt wurde.

Im Jahre 1800 bediente sich Benjamin Outram von Little Eaton in Derbyshire steinerner, anstatt hölzerner Unterlagen für die Enden und Verbindungspunkte seiner Schienen. Da diese Einrichtung ziemlich allgemein angenommen wurde, so nannte man solche Wege „Outram-Wege“, und später der Kürze wegen „Tram-Wege“. Rasch fanden diese Eingang, bis sie endlich in den Bergwerksdistricten allgemein eingeführt wurden.

Und so rasch waren die Fortschritte, welche die neue Transportweise machte, daß die Eigenthümer von Canälen Besorgnissen Raum zu geben begannen. Der Herzog von Bridgewater antwortete, als Lord Kenyon ihm zu der glücklichen Beendigung seines

schönen, rentablen Unternehmens gratulirte, scharfblickend genug: „Ja, ja, die Sache wird so übel nicht sein, sofern wir nur diese verdammten Tram-Wege uns vom Hals halten können: glauben Sie mir, die brüten Schlimmes aus!"

Wie man indessen bemerkt haben wird, so waren die Verbesserungen bisher fast ganz auf den Weg selbst beschränkt geblieben. Die Eisenbahnwagen wurden immer noch von Pferden gezogen. Hatte aber auch der Weg an Festigkeit, Glätte und Ebenheit gewonnen, und war auch an Pferdekraft allmählig bedeutend erspart worden, so waren in Beziehung auf die Zugkraft noch weitere Verbesserungen zu wünschen. Konnte diese Kraft nicht bedeutend vervollkommnet werden, so mußte die Eisenbahn so ziemlich bleiben, was sie jetzt geworden war. Darum traten auch Erfinder und Projectmacher in Menge auf. Unter diesen war einer, welcher meinte, es könnten die Wagen auf den Tram-Wegen durch den Wind fortgetrieben werden, wenn man Segel aufspannen wollte. Der Mann, der diesen Gedanken hatte, ein gewisser R. L. Edgeworth, machte wirklich auch auf Hare Hatch Common unterschiedliche Experimente mit seinen Segelwagen; doch waren die Resultate so unbefriedigend und drohten so gefährlich zu werden, daß dieser Gedanke wieder aufgegeben wurde. Was den Meisten als das zu erreichende Ziel vorschwebte, war die Anwendung von Dampfmaschinen mit Hochdruck.

Es scheint Salomo von Caus, der wegen seines vermeintlichen Irrsinns nach Bicêtre bei Paris

gebracht und dort eingesperrt wurde, der Erste gewesen zu sein, welcher auf den Gedanken kam, Wasserdämpfe zur Fortbewegung von Wagen und Schiffen zu benützen. Marion de Lorme beschreibt in einem an den Marquis von Cinq-Mars gerichteten, im Februar 1641 geschriebenen und aus Paris datirten Briefe in folgender Weise einen mit dem englischen Marquis von Worcester in diesem berühmten Irrenhause gemachten Besuch, wie folgt: „Wir gingen eben über den Hof und ich schmiegte mich, vor Schrecken mehr todt als lebendig, an meinen Begleiter an, als hinter etlichen ungeheuren Eisenstangen ein scheußliches Gesicht sich zeigte und eine heisere Stimme schrie: „Ich bin kein Narr! Ich bin kein Narr! Ich habe eine Erfindung, die das Land, welches sie benützt, reich machen wird! — „Und was hat er denn erfunden?“ fragte unser Führer. — „Oh!“ gab der Gefangenwärter achselzuckend zurück, „es ist kaum der Rede werth. Sie würden es gewiß nie errathen: er will die Dämpfe des siedenden Wassers verwenden.“ Ich fing zu lachen an. — „Dieser Mann,“ fuhr der Gefangenwärter fort, „heißt Salomo von Caus; vor vier Jahren ist er aus der Normandie gekommen, um dem König auseinanderzusetzen, welch' wunderbare Wirkungen mit seiner Erfindung erreicht werden könnten. Dürfte man ihm Glauben schenken, so verstünde er die Kunst, durch Wasserdämpfe Schiffe und Wagen fortzubewegen; kurz, Wunder ohne Zahl und ohne Maß seien, wie er behauptet, damit möglich. Der Cardinal hat den Narren gehen heißen, ohne ihn an-

zuhören. Weit entfernt aber, sich dadurch entmuthigen zu lassen, hat Salomo von Caus den Cardinal auf allen seinen Wegen verfolgt, bis der letztere endlich, solcher Verfolgung und Narrheit müde, ihn hat in Bicêtre einsperren lassen. Der arme Mann hat sogar ein Buch [1] darüber geschrieben, das ich hier habe."

Wie es scheint, so machte der Anblick dieses Salomo von Caus großen Eindruck auf den Marquis von Worcester, der später das Werk studirte und Theile davon seinem „Century of Inventions" einverleibte. Wie Salomo von Caus, so soll auch der Marquis sich mit dem Gedanken getragen haben, Wagen mittelst Dampfkraft fortzubewegen; indessen realisirte er denselben nie.

Savery, der Bergmann und Ingenieur aus Cornwallis, dem die Hochdruckmaschine so viel verdankt, machte auch den Vorschlag, dieselbe zum Fortbewegen von Wagen auf den gewöhnlichen Wegen zu benützen. Indessen kam er nicht dazu, diesen Gedanken praktisch auszuführen. Bald darauf, im Jahr 1759, sprach Robison, damals noch Student auf der Glasgower Universität, mit James Watt über die Sache. Letzterer drückt sich über diesen Punkt aus, wie folgt: „Er machte mich darauf aufmerksam, wie die Kraft der Dampfmaschine zur Bewegung von Wagenrädern, sowie zu noch andern Zwecken zu benützen wäre; doch war der Plan noch nicht gereift, und es

[1] Der Titel desselben ist: „Les Raisons des Forces Mouvantes, avec diverses machines tant utiles que puissantes." Paris, 1615.

wurde derselbe sogar ganz aufgegeben, als Robison eine Reise in's Ausland machte." Doch gab Watt später, als er im Jahre 1768 sein erstes Patent verlangte, die Beschreibung einer Maschine, welche mit der von seinem Freund Robison projectirten die größte Aehnlichkeit hatte, und bei welcher die Expansionskraft der Wasserdämpfe als Triebkraft verwendet werden sollte.

Um dieselbe Zeit waren noch andere Erfinder thätig; denn in einem von Doctor Small an Watt geschriebenen Briefe vom 18. April 1769 ist von einem Londoner Leinwandhändler Moore die Rede, der ein Patent genommen habe, um Wagen mit Rädern durch Dampf zu treiben; indessen wurden keine Schritte gethan zur Realisirung des Projectes. In seinem Patent von 1784 beschreibt Watt abermals eine Maschine, ähnlich der in seinem ersten Patent angegebenen. Der Dampfkessel sollte aus Holzstäben bestehen und diese durch eiserne Reife zusammengehalten werden; innerhalb des Dampfkessels, und fast ganz von Wasser umgeben, sollte ein eiserner Feuerkasten seinen Platz finden; das Ganze sollte auf einem Wagen ruhen, dessen Räder durch einen Kolben in Bewegung gesetzt werden sollten; und endlich sollten Zahnräder und eine sogenannte Sonnen- und Planetenbewegung die Rotation bewirken. Der Cylinder sollte sieben Zoll im Durchmesser haben, die Anzahl der Hübe sechzig in der Minute und ihre Länge ein Fuß sein. Der Wagen sollte zwei Personen tragen. Indessen wurde nie ein solcher gebaut, da Watt mit der Vervollkommnung

seiner Condensationsmaschine zu sehr beschäftigt war, um dieser seiner Locomotive sich mehr widmen zu können.

Das erste wirkliche Modell eines Dampfwagens, worüber wir einen geschriebenen Bericht haben, wurde von einem Franzosen Namens Cügnot gebaut, der es im Jahr 1763 dem Marschall von Sachsen zeigte. Später baute er eine andere Maschine nach dem gleichen Modell: dieß Mal auf Kosten des französischen Monarchen. Als sie aber in Bewegung gesetzt wurde, warf sie sich mit solcher Gewalt vorwärts, daß sie eine ihr im Wege stehende Mauer zusammenbrach; und da ihre Kraft für den gewöhnlichen Gebrauch zu groß schien, so ward sie als eine gefährliche Maschine in's Pariser Arsenalmuseum gebracht. [1]

Einen amerikanischen Erfinder Namens Olivier Evans beschäftigte der gleiche Gedanke; denn es erfand derselbe im Jahr 1772 einen Dampfwagen der auf den gewöhnlichen Wegen laufen sollte; und im Jahr 1787 erhielt er sogar vom Staat Maryland das ausschließliche Privilegium, Dampfwagen zu bauen und anzuwenden. Seine Erfindung fand indessen keine praktische Anwendung.

Auch William Symington, der Erfinder des Dampfschiffs, scheint schon im Jahr 1784 den Gedanken gehabt zu haben, die Dampfkraft zur Fortbewegung von Wagen zu benützen; und im Jahr 1786 ließ er das Modell eines Dampfwagens bauen, welcher sich wirklich fortbewegte. Da aber die Wege in

[1] Man kann sie noch heut zu Tage im Pariser Conservatoire des Arts et Métiers sehen.

Schottland dazumal in einem wahrhaft gräßlichen Zustande sich befanden, so erachtete der Erfinder es für unzweckmäßig, sein Project weiter zu verfolgen, und dieß that er um so lieber, als er bereits auch sich mit dem Plane trug, den Dampf auf die Schifffahrt anzuwenden.

Das erste englische Dampfwagenmodell wurde im Jahr 1784 von William Murdoch, dem Freund und Gehülfen Watt's, gebaut. Es war eine auf drei Rädern laufende Hochdruckmaschine. Eine Spirituslampe war unter dem Dampfkessel angebracht, und die ganze kleine Maschine kaum über 1 Fuß hoch. Doch lief sie einmal selbst ihrem Erfinder zu geschwind. Eines Abends nämlich, als Murdoch zu Redruth in Cornwallis, wo er bei einem Bergwerk angestellt war, nach Hause kam, beschloß er, die Kraft seiner kleinen Locomotive zu erproben. Er wählte dazu den nach der Kirche führenden Weg, der, von der Stadt an gerechnet, etwa eine Meile lang, ziemlich schmal und auf beiden Seiten stark erhöht war. Es war stockfinster, und ganz allein machte Murdoch sich auf, um sein Vorhaben auszuführen. Er zündete seine Lampe an, und bald begann das Wasser zu kochen. Plötzlich setzte die Maschine sich in Bewegung, und es lief der Erfinder ihr nach. Da hörte er aus der Ferne Nothschreie. Es war zu finster, als daß er einzelne Gegenstände hätte unterscheiden können; bald genug indessen fand er, während er hinter seiner Maschine herlief, daß die Hülferufe von dem würdigen Ortsgeistlichen ausgingen, dem auf einem Geschäftsgang nach

der Stadt das zischende und feurige kleine Ungeheuer begegnete, welches er, wie er später selbst erklärte, für den leibhaftigen Gottseibeiuns gehalten hatte. Indessen that Murdoch nichts weiter, um seiner Locomotive eine praktischere Gestalt zu geben.

Einige Jahre darauf, 1789, veröffentlichte ein gewisser Thomas Allen aus London „den Plan einer neuerfundenen Maschine, um Güter, Kaufmannswaaren, Reisende u. s. w. ohne Pferde und nur durch Dampfkraft allein von einem Ort nach einem andern zu bringen.“ Es ging der Erfinder von dem Gedanken aus, daß, wenn der Dampf auf das Umdrehen von Rädern zum Mahlen von Getreide u. dgl. angewendet werden könne, es auch möglich sein müsse, vermittelst desselben Wagen fortzubewegen. Nach seinem noch vorhandenen Plan sollte die Maschine Zahnräder bekommen; auf gewöhnlichen Wegen aber versprach er sich eine Geschwindigkeit „von etwas mehr denn zehn Meilen in je einer Stunde.“ Indessen scheint nicht einmal ein Modell von dieser Maschine angefertigt worden zu sein.

Zu Ende des vergangenen Jahrhunderts waren in den Bergwerksdistricten und vornämlich in den Kohlengrubendistricten Schienen- und Tram-Wege allgemein geworden. Pferde zogen die Wagen. Daß dadurch große Ersparnisse erzielt wurden, konnte keinen Zweifel leiden, und da durch Watt's Erfindung der Industrie in allen ihren Zweigen ein gewaltiger Anstoß gegeben worden war, so tauchten bald überall Vorschläge auf, die Anwendung der Schienenwege

auch zum Transport von Gütern und Waaren aller Art zu benützen, und zwar besonders in solchen Gegenden, wo man Canäle nicht wohl für ausführbar hielt. Der erste derartige Vorschlag ging von einem Northumberländer aus, der täglich Zeuge war von den riesigen Kohlentransporten auf den Schienenwegen in der Nähe von Newcastle. Und am 11. Februar des Jahres 1800 las ein Herr Thomas von Denton im literarisch-wissenschaftlichen Verein von Newcastle einen Aufsatz mit dem Titel: „Bemerkungen darüber, wie es an der Zeit wäre, Wege, ähnlich den Kohlenwagenwegen, zur Beförderung von Gütern, Kaufmannswaaren u. dgl. einzuführen."

Im Laufe des folgenden Jahres faßte Doctor James Anderson in Edinburg den gleichen Gedanken auf und schlug die allgemeine Einführung von Schienenwegen auf den bereits vorhandenen Chausseen vor. Begeistert ruft er in seinen „Recreations of Agriculture" aus: „Wird das Fuhrlohn auch nur um einen Farthing [1] billiger, so wird der Verkehr ein weit lebendigerer; man ruft, so zu sagen, eine neue Schöpfung hervor, nicht nur von Steinen und Erde, und Bäumen und Pflanzen, sondern auch von Menschen und, was noch mehr ist, von Industrie, Glück und Freude." Alles, was Menschen verzehren, werde so verwohlfeilert, der Ackerbau befördert, die Entfernungen vermindert, das Land der Stadt, und die Stadt dem Lande genähert werden. Die zur Unterhaltung des Verkehrs nöthige Anzahl von Pferden

[1] = 1/4 Penny.

werde eine bedeutende Verminderung erfahren, und das Endergebniß, wenn man sein System annehme, werde ein allgemeiner Wohlstand sein. „In der That," sagt der Doctor, „es gibt wohl nichts auf dieser Welt, was die Eintracht, den Frieden, das Wohlsein der im Lande Lebenden mehr zu fördern geeignet wäre als eine allgemeine Einführung der Schienenwege."

Im folgenden Jahr — 1802 — drang auch Edgeworth darauf, daß für den Transport von Reisenden die Dampfkraft benützt werde. „Eilwagen," sagte er, „könnten so sechs, Postchaisen und Reisewagen aber acht Meilen in der Stunde zurücklegen; in beiden Fällen würde ein einziges Pferd genügen, und kleine stehende Dampfmaschinen, in gewissen Entfernungen aufgestellt, könnten, bei Anwendung von Ketten, die Pferdearbeit und die Kosten bedeutend vermindern."

Während diese Ideen mehr und mehr sich Bahn brachen, beschloß Richard Trevethick, Pochsteiger in einer cornischen Zinnmiene und ein Schüler William Murdoch's, einen Dampfwagen für gewöhnliche Wege zu bauen, ohne Zweifel angespornt durch den glücklichen Erfolg Murdoch's. Er ließ sich im Jahr 1802 ein Patent geben. Ein Vetter von ihm, Andreas Vivian, gab das Geld her. Laut dieses vom 24. März 1802 datirten Patents wollten die Beiden „den Bau von Dampfmaschinen verbessern und diese auf das Fortbewegen von Wagen, sowie zu noch andern Zwecken anwenden." Der von Trevethick nach diesem Patent gebaute Dampfwagen sah wie ein gewöhnlicher, vierräderiger Postwagen aus.

Er hatte einen horizontalen Cylinder, der sammt dem Dampfkessel und dem Feuerkasten rückwärts von der Hinterachse angebracht war. Die Bewegung des Kolbens theilte sich einer Kurbelachse mit, von wo vermittelst eines cylindrischen Getriebes die Achse des mit einem Schwungrad in Verbindung stehenden Treibrads ihre Bewegung erhielt. Auch ist nicht zu vergessen, daß die Dampfhähne und die Druckpumpe, sowie auch der zur Erzielung einer rascheren Verbrennung im Feuerkasten angebrachte Blasebalg durch dieselbe Kurbelachse in Bewegung gesetzt wurde.

Es war dieß die erste gelungene Hochdruckmaschine, bei welcher der Kolben durch die Kraft des Dampfes nicht bloß emporgehoben, sondern auch niedergedrückt wurde. In dieser Hinsicht war die Erfindung durch und durch originell und überaus werthvoll. Der Dampf kam aus dem Kessel unter den in einem Cylinder sich bewegenden Kolben und trieb ihn in die Höhe. War die Bewegung an ihrer Grenze angelangt, so wurde die Verbindung zwischen dem Kolben und dem untern Theil unterbrochen; den Dampf ließ man in die Atmosphäre entweichen. Nun wurde zwischen dem Dampfkessel und dem obern Theil des Kolbens ein Weg geöffnet und der Kolben abwärts getrieben; den Dampf aber ließ man abermals in die Atmosphäre entweichen. Und so war die Kraft der Maschine gleich der Differenz zwischen dem Druck der Atmosphäre und der Elasticität des Dampfs im Kessel.

Dieser erste praktische Dampfwagen, der auf den gewöhnlichen Wegen dienen sollte, war im Ganzen

ziemlich gelungen. Da, wo er gebaut worden war, unweit Land's End, erregte er lebhaftes Interesse. Da aber dieser Punkt dem Treiben und Drängen der Handelswelt zu fern lag, so beschlossen Trevethick und Vivian, ihre Maschine nach der Hauptstadt zu bringen, wo sie eine günstige Aufnahme zu finden hofften. In dieser Absicht gingen sie mit ihrer Locomotive nach Plymouth, von wo ein Capitän Namens Vivian sie in seinem Schiffe nach London bringen sollte. Coleridge erzählt, während der Wagen die Straße entlang mit großer Geschwindigkeit auf den Hafen sich zubewegt und nachdem derselbe eben einen Theil eines Gartenzauns zusammengedrückt, habe Andreas Vivian, vor dem Dampfwagen ein geschlossenes Zollthor erspähend, seinem Freund Trevethick, der hinten gewesen, zugerufen, er solle die Geschwindigkeit der Maschine mäßigen. Trevethick sperrte den Dampf alsbald ab; allein so sehr war der Wagen im Schuß, daß er noch einige Zeit fortlief, bis er gerade auf der rechten Seite des Thores stehen blieb, das der Weggeldeinnehmer sofort blitzschnell öffnete. „Was haben wir hier zu zahlen?" fragte Vivian. Der arme Weggeldeinnehmer suchte, an allen Gliedern zitternd und unter Zähneklappern, eine Antwort zu stammeln — „Ni — ni — ni — ni" — „Nun, Mann, was haben wir zu zahlen?" — „Ni — ni — ni — nichts zu zahlen! O lie — lieber Herr Teufel, machen Sie nur, daß Sie weiter kommen! Nichts, nichts zu zahlen."

Der Dampfwagen kam glücklich in der Hauptstadt an und wurde in der Nähe von Euston Square, wo sich ein eingefriedigter Platz befand, gezeigt. Hinter sich her zog der Dampfwagen einen andern mit Personen angefüllten, auf Rädern stehenden Wagen. Am zweiten Tag kamen Massen von Menschen herbeigeströmt, um die Maschine zu sehen; Trevethick aber, der ein ziemlich wunderlicher Mensch war, schloß den Platz zu und brachte auch bald darauf die Maschine anderswohin. Während seines Aufenthalts in der Hauptstadt sicherte er sich die Unterstützung eines Lord Stanhope, Davies Gilbert's und anderer hochstehenden Männer. Der berühmte Chemiker Sir Humphry Davy nahm das lebhafteste Interesse an der Erfindung seines Landsmanns und schrieb, bald nach Ankunft der Maschine in der Hauptstadt, an seinen Freund David Geddy in Cornwallis: „Hoffentlich wird es nun nicht mehr lange anstehen, bis man auf allen Straßen Englands Trevethick's Drachen — ein recht charakteristischer Name — sieht.“ Indessen mußte sich Jedermann sagen, daß die englischen Straßen für jetzt noch zu schlecht seien, um eine allgemeine Anwendung des Dampfwagens thunlich zu machen; nachdem also Trevethick's Erfindung des Aufsehens genug erregt, ward sie, als für praktische Zwecke unbrauchbar, vom Erfinder selbst wieder verlassen.

Einen weiteren wichtigen Schritt that Trevethick nun dadurch, daß er sein Dampfpferd mit dem Eisenwege in Verbindung brachte. Schon als er sein erstes

Patent genommen, hatte er ausdrücklich gesagt, daß seine Maschine auch auf Schienenwegen verwendet werden solle und könne. Im Jahr 1804 fing er an, eine Locomotive zu diesem besonderen Zweck zu bauen; und noch im Laufe desselben Jahres erprobte er die neue Maschine auf der Merthyr-Tydviler Eisenbahn in Südwallis. Schon beim ersten Versuch konnte die Maschine mehrere Wagen mit zehn Tonnen Stangeneisen ziehen, mit einer Geschwindigkeit von fünf Meilen in der Zeitstunde. Der Dampfkessel dieser Maschine war cylinderförmig, an den Enden flach und aus Gußeisen. Der Feuerkasten und der Schornstein befanden sich im Innern des Kessels, in welchem der einzige Cylinder von acht Zoll Durchmesser aufrecht stand. Die Hubhöhe war vier Fuß und sechs Zoll. Wie bei der ersten Maschine, so wurde auch hier die Bewegung der Räder durch ein cylindrisches Getriebe erzeugt, welchem auf einer Seite auch ein Schwungrad beigegeben war. Der nicht weiter zu verwendende Dampf wurde durch eine Röhre in den Schornstein geleitet, wie es aber scheint, nicht zu dem Zweck, den Zug zu vermehren und so die Verbrennung zu beschleunigen, sondern einzig und allein, um den mit einer directen Ausströmung des Dampfes in die Luft verbundenen Nachtheilen vorzubeugen. Hier stand Trevethick an der Schwelle einer großen Erfindung; denn daß er mit seiner Austrittsröhre den Zug des Schornsteins und eben damit die Lebhaftigkeit der Verbrennung und der Dampfbildung nicht erhöhen zu können glaubte, geht deutlich genug daraus hervor,

daß er immer noch einen Blasebalg anwandte; und noch viel später — im Jahr 1815 — ließ er sich ein Patent geben auf ein Verfahren, die Verbrennung durch eigenthümliche Feuerfächer lebhafter zu machen.

Obgleich die auf der Merthyr-Tydviler Eisenbahn probirte Locomotive eine ansehnliche Last ziehen konnte und auch ziemlich geschwind lief, so war sie eben doch wieder, wie der erste Dampfwagen, eine unpraktische Erfindung. Man ließ sie nie regelmäßig arbeiten, und schon nach einigen Versuchen wurde sie wieder verlassen. Durch ihr Stoßen beschädigte sie die Gußeisenbahn, welche ein so schweres Gewicht nicht wohl tragen konnte, obgleich sie im Vergleich mit den neueren und neuesten Maschinen sehr leicht war; die Maschine ward also von ihren Rädern herabgenommen, um an einer der größten Pumpen des Bergwerks verwendet zu werden; und hier leistete sie auch vortreffliche Dienste.

Wie wir bereits erwähnt, so war Trevethick ein wunderlicher Mensch; ihm war es das Höchste, immer nur Projecte auszubrüten. Kein Wunder also, daß er sich nach diesen wenigen Versuchen um seine Locomotive nicht weiter kümmerte. Und doch war seine Maschine, wenn auch unpraktisch, überaus werthvoll; und wohl läßt sich sagen, sie bilde in der Geschichte des Mechanismus der Dampfmaschine ein wichtiges Glied.

Nachdem Trevethick anderen Projecten zu lieb, welche vielversprechender waren, seine arme Locomotive im Stich gelassen hatte, blieb die Sache einige Jahre

genau so, wie sie war. Eine erträumte Schwierigkeit scheint neben andern Hindernissen Schuld gewesen zu sein, daß die Maschine nicht weiter verbessert und eingeführt wurde. Man bildete sich nämlich ein, es müßten die glatten Räder der Locomotive, wenn diese eine schwere Last fortzubewegen habe, auf den gleichfalls glatten Eisenschienen so wenig eingreifen, daß bloß ein Gleiten erzeugt werden und mithin die Maschine nicht weiter kommen würde. Darum wollte denn auch Trevethick nach seinem Patent die Peripherie der Treibräder durch eine fortlaufende Reihe von Querrinnen rauh machen, damit eine Reibung der Räder erreicht würde. Dieser Gedanke ward in der Maschine verwirklicht, welche Trevethick auf der Merthyr-Tydviler Eisenbahn probirte, und hiernach kann man sich leicht denken, daß die Locomotive, wenn sie sich fortbewegte, an einem fort gestoßen haben muß, was für die gußeisernen Platten des Tram-Wegs natürlich sehr nachtheilig war.

Ein Herr Blenkinsop von Leeds ging, von der gleichen Idee beherrscht, noch einen Schritt weiter, und nahm im Jahr 1811 ein Patent auf gezähnte Eisenschienen, worein das gezähnte Rad seiner Locomotive genau so eingreifen sollte wie zwei Räder, die sich gegenseitig treiben. Der Kessel seiner Maschine wurde von einem vierräderigen Wagen getragen und ruhte unmittelbar auf den Achsen. Die Räder dieses Wagens waren keine Zahnräder und von den arbeitenden Theilen der Maschine gänzlich unabhängig. Anstatt eines einzigen Cylinders, wie bei Trevethick,

hatte Blenkinsop's Maschine deren zwei. Die Erfindung des doppelten Cylinders aber verdankte Blenkinsop einem für die damalige Zeit sehr gewandten Maschinenbauer Namens **Matthäus Murray** von Leeds. Blenkinsop selbst war kein Mechaniker. Die Triebstangen seiner Locomotive setzten durch rechtwinkelig zu einander stehende Kurbeln zwei Getriebe in Bewegung, und diese theilten die Bewegung dem Rade mit, welches in die gezähnte Eisenschiene eingriff.

Blenkinsop's Maschinen fingen am 12. August 1812 an, auf der Eisenbahn zu laufen, welche von den Middletoner Kohlengruben nach der Stadt Leeds führt und etwa 3½ Meilen lang ist. Sie blieben lange Jahre einer der Hauptanziehungspunkte der Gegend und wurden von Fremden aus allen Welttheilen besucht. So beobachtete unter Andern auch im Jahr 1816 der Großfürst Nikolaus (später Kaiser) von Rußland mit bewunderungerfüllter Neugierde die Wirkung der Blenkinsop'schen Locomotive. Eine einzige Maschine zog nicht weniger als dreißig schwerbeladene Kohlenwagen mit einer Geschwindigkeit von etwa 3¼ Meilen in der Zeitstunde. Diese Maschinen wurden so lange zum Transport von Kohlen benützt und waren das erste Beispiel regelmäßiger Verwendung von Locomotivkraft zu Handelszwecken.

Ein anderes Mittel, dem eingebildeten Mangel an Reibung zwischen dem Rad und den Eisenschienen abzuhelfen, war das von den Herren **Chapman** von Newcastle erdachte. Im Jahre 1812 ließen sich

dieselben ein Patent geben auf eine Locomotive, welche vermittelst einer von einem Ende der Eisenbahn zum andern reichenden Kette sich fortarbeiten sollte. Diese Kette war ein Mal um ein ausgefurchtes Walzenrad unter dem Mittelpunkt der Maschine geschlungen, so daß, wenn das Rad sich drehte, die Locomotive gleichsam die Eisenbahn entlang sich fortschleppte. Es ward eine nach diesem Plan gebaute Maschine auf dem Heatoner Eisenschienenweg unweit Newcastle probirt; allein es war dieselbe in ihrer Wirkung so plump und unbehülflich, es ging durch Reibung an Kraft so viel verloren, und endlich kostete es so viel und war es so schwer, sie in gutem Zustand zu erhalten, daß sie gar bald wieder verlassen wurde.

Den Superlativ aller dieser mehr oder minder unpraktischen Erfindungen und Vorschläge aber bildete sicherlich die Maschine eines gewissen Brunton aus Derbyshire, dessen im Jahr 1813 patentirter „Mechanical Traveller“ auf Beinen gehen sollte, welche bestimmt waren, gleich denen eines Pferdes wechselweise zu wirken. Mit dieser Maschine aber wurde bloß experimentirt, und wie gefährlich sie war, beweist der Umstand, daß sie bei einem der Experimente mehrere harmlose Umstehende in die Luft emporschleuderte und tödtete!

Wir haben aller dieser Erfindungen hier Erwähnung gethan, weil sie, in einen kurzen Zeitraum zusammengedrängt, deutlich zeigen, wie sehr das Problem einer verbesserten Locomotive die Geister beschäftigte, und wie Alles auf den einen Punkt hin-

strebte, die neue Zugkraft an die Schienenwege zu fesseln. Mit welchen Schwierigkeiten aber alle diese Erfinder zu kämpfen hatten, und wie allmählig man weiter kam, geht wohl am Besten aus den Experimenten Blackett's von Wylam hervor. Dieses Mannes beharrliche Bestrebungen sind es, welche für die Arbeiten Stephenson's zunächst den Weg gebahnt; denn bald nach ihm nahm der Letztere die Frage der Locomotion mittelst Dampfkraft auf und brachte sie glücklich zum Abschluß.

Einer der ältesten Schienenwege im Norden von England war der Wylamer. Bis zum Jahre 1807 bestand derselbe aus Holzschienen, und es lagen diese zwischen der Wylamer Kohlengrube — wo der alte Robert Stephenson gearbeitet hatte — und dem Dorfe Lemington, etwa vier Meilen flußabwärts, wo die Kohlen in flache Boote geladen wurden und auf dem Tyne über Newcastle hinausgingen, um dann nach London verschifft zu werden. Jeder einzelne Kohlenwagen wurde ursprünglich von einem Pferde gezogen, und bei jedem Pferde und Wagen war immer ein Fuhrmann. So langsam ging das Fahren von Statten, daß je ein Mann und je ein Pferd täglich nur zwei Fahrten machten, an dem nächstfolgenden Tage aber immer drei. Der Lohn, den der Fuhrmann bekam, war sieben Pence für jede Fahrt. Dieser ursprüngliche Schienenweg führte, wie schon früher gesagt worden, dicht an der Vorderseite des Hauses vorüber, wo Georg Stephenson das Licht der Welt erblickte; und einer der frühesten Anblicke, woran das

Auge des Kindes sich gewöhnte, war dieser hölzerne Tram-Weg, worauf Pferde Lasten hin- und her bewegten.

Blackett war im Norden der erste Kohlengrubenbesitzer, der für die Locomotive sich interessirte. Er ging so weit, daß er ums Jahr 1811 bei Trevethick direct eine solche für seinen Schienenweg bestellte. Die Maschine kam wirklich nach Newcastle; doch wurde sie auf dem Schienenwege nie aufgestellt, wahrscheinlich weil dieser im Vergleich zum Gewicht der Maschine nur unvollkommen gebaut war. Blackett verkaufte sie später wieder an einen Herrn Winfield von Gateshead, der sie viele Jahre in seiner Eisengießerei verwendete.

Blackett hatte im Jahr 1808 die Holzschienen wieder herausreißen und durch einen sogenannten Plattenweg aus Gußeisen ersetzen lassen. Die Bahn war einspurig und hatte Weichen. Die Wagen wurden immer noch von Pferden gezogen; der neue Eisenweg aber erwies sich gegenüber von dem früheren hölzernen so unendlich glätter, daß ein Pferd, anstatt wie bisher nur einen Kohlenwagen, jetzt bequem zwei ziehen konnte. Immer noch sich mit dem Gedanken tragend, Locomotivkraft auf seinem „Plattenweg“ anzuwenden, bestellte Blackett im Jahr 1812 eine zweite Maschine nach dem Trevethick'schen Patent, das jetzt noch zwei Jahre gültig war. Auch beschloß er, die gezähnte Schiene und das gleichfalls gezähnte Rad Blenkinsop's anzuwenden, weßhalb er den Schienenweg entsprechend verändern ließ. Die

Locomotive baute Thomas Waters von Gateshead, der im Auftrag Trevethick's die Arbeit ausführte. Die Maschine aber hätte nicht plumper gebaut sein können und wog an die sechs Tonnen. Als sie fertig war, wurde sie auf einem Wagen nach Wylam und dort auf das hölzerne, von vier Paar Rädern getragene Gestell gebracht, das für sie gebaut worden war. Ein gefülltes Wasserfaß, das auf einem roh gearbeiteten, von weiteren vier Rädern getragenen Gestell ruhte, diente als Speisungswagen oder Tender. Endlich, nach vieler Mühe, stand das schwerfällige und häßlich genug aussehende Ding auf dem Schienenweg. Aber siehe da! die Trevethick'sche oder vielmehr Waters'sche Maschine wollte sich auch nicht einen Zoll fortbewegen. Das eigensinnige, unnütze Ding ward also wieder entfernt und verkauft; und so weit waren Blackett's Bemühungen alle vergeblich gewesen.

Eine ächte John=Bull=Natur aber, gab Blackett seine Versuche noch nicht auf, sondern ließ in den Wylamer Werkstätten und unter seinen eigenen Augen eine neue Maschine bauen. Diese hatte einen einzigen achtzölligen Cylinder, war mit einem Schwungrade versehen und lief auf vier, anstatt auf acht Rädern; auf einer Seite war das Treibrad gezähnt, damit es in der gleichfalls gezähnten Schiene laufen möchte. Diese Maschine war besser als die früheren. Obgleich plump und von ungefälligem Aeußeren, konnte sie doch acht bis neun schwerbeladene Kohlenwagen nach dem Ladeplatze zu Lemington ziehen. Nur war

sie für den Schienenweg zu schwer, und es hatte dieß zur Folge, daß die gußeisernen Platten an einem fort zerbrachen.

Obgleich diese neue Locomotive in Blackett's Augen ein bedeutender Fortschritt gegenüber von der Pferdezugkraft war, so erschienen ihm ihre Leistungen doch keineswegs befriedigend. Sie kroch schneckenartig die Bahn entlang und brauchte dann und wann volle sechs Zeitstunden, um die fünf Meilen bis zum Ladeplatze zurückzulegen. Auch kam sie leicht aus der gezähnten Schiene heraus und blieb dann stecken. So oft nun dieser Umstand eintrat, mußten die Pferde herbeigeholt werden, um, wie früher, die Wagen weiter zu ziehen. An der Maschine selbst brach oft etwas, da sie von ungeschickten Arbeitern gebaut worden war — wieder ein Fall, wo die Pferde herbeigeholt werden mußten, um sie nach der Werkstätte zurückzuschleppen. Ja es wurde die Maschine allmählig so unzuverlässig, daß ihr gar oft die Pferde nachgehen mußten, um sie alsbald weiter ziehen zu können, wenn sie ihre Dienste zu versagen anfing; und endlich erklärten sie die Leute, die mit ihr zu thun hatten, „für eine wahre Pest.“

Blackett's Nachbarn wußten ihm für diese kostspieligen Experimente nur wenig Dank. Viele lachten über seine Maschinen und sahen sie bloß als Grillen an, die ihm, dem Narren, sein schönes Geld kosteten. Andere erblickten darin abgeschmackte Neuerungen, sagend, der letzte Fortschritt sei bereits erreicht und niemals werde es gelingen, Maschinen zu bauen,

welche ihrem Zwecke, Steinkohlen zu verführen, besser entsprächen als die bisher angewandten Zugkräfte. Für Andere endlich waren die Maschinen ein Gegenstand der lebhaftesten Unruhe.

Noch erzählt man sich zu Wylam von einem Fremden, der an einem finstern Abende den High-Street-Weg hinabgegangen, während der „Schwarze Billy“ — so hieß die Locomotive — schnaubend und keuchend sich mühsam von Newburn heraufgearbeitet habe. Der Fremde hatte von der neuen Maschine noch nichts gehört und kam fast außer sich, als er das Ding heranrumpeln hörte und sah. Und es muß die Maschine wahrlich ihm als ein seltsames Ungeheuer erschienen sein, indem sie so in finsterer Nacht herangeflammt kam, ihren Kolben gleich einem riesigen Arm auf- und abbewegte, aus ihrer Nase in geräuschvoller Weise Dampf hervortrieb und entlang keuchend Rauch und Feuer ausspie. Kein Wunder, wenn der Fremde erschrocken über die Weghecke sprang, querfeldein floh und der ersten Person, der er begegnete, entgegenrief, daß er eben auf dem High-Street-Wege „einen gräßlichen Teufel“ gesehen habe.

Blackett gab die Sache auch jetzt noch nicht auf. Um's Jahr 1813 nahm er im Namen William Hedley's, seines Aufsehers, ein Patent auf ein vierräderiges Gestell, welches seine Locomotive tragen sollte. Eines der ersten Experimente, die er mit diesem Gestell machte, war, daß er die Reibung der glatten Räder eines gehörig belasteten Wagens auf den glatten Bahnschienen erprobte. Sechs Männer

mußten auf dem Gestell Platz nehmen, das mit Winden ausgerüstet war. Die Winden aber standen mit den verschiedenen Rädern in Verbindung. Als die Männer an den Winden zu arbeiten anfingen, fand Blackett, daß die Reibung der Räder auf den glatten Schienen stark genug sei, um es ihnen möglich zu machen, die Maschine ohne alles Gleiten fortzutreiben. Nachdem er dann das Verhältniß der Kraft zur Last gefunden, bewies er durch eine Reihe von Experimenten, daß schon das Gewicht der Maschine die nöthige Reibung hervorbringen werde, um sie in den Stand zu setzen, auf einem glatten Tram-Weg die erforderliche Anzahl von Wagen bei jedem Wetter fortzubewegen. Und so ward eine rein eingebildete Schwierigkeit beseitigt, welche den Erfindern bis dahin so viel zu schaffen gemacht, und in befriedigender Weise bewiesen, daß Zahnschienen, Zahnräder, endlose Ketten, Beine u. dgl. zu einer wirksamen Fortbewegung beladener Wagen auf einem einigermaßen ebenen Wege gleich unnöthig seien.

Daß die unaufhörlichen Dampfstöße in die freie Luft hinaus, die immer bei hohem Druck erfolgten, während die Maschine in Bewegung war, für die Pferde auf dem Wylamer Weg — dazumal Landstraße — höchst unangenehm waren, läßt sich leicht begreifen. So unerträglich schien dieser Uebelstand, daß die Nachbarn anfingen, mit obrigkeitlichem Einschreiten zu drohen. Um nun einen solchen Schritt abzuwenden, befahl Blackett seinen Leuten, die Locomotive zu stellen, sobald ein Pferd oder ein von Pferden ge-

zogenes Gefährt sich zeigte; und so lange die Thiere in Sicht wären, sollte das furchtbare Schnaufen und Dampfen der Maschine also unterbleiben.

Diese Maßregel hatte zur Folge, daß das neue Vehikel noch unbefriedigendere Resultate lieferte; und unter den Arbeitsleuten entstand dadurch große Unzufriedenheit. Um nun dem Uebelstande möglichst abzuhelfen, ward unmittelbar hinter dem Schornstein ein Behälter angebracht, in den der Dampf einströmte, nachdem er im Cylinder seinen Dienst gethan; und aus diesem Cylinder entwich er nach und nach und ohne Geräusch in die Atmosphäre. Diese Einrichtung ward zu dem bestimmten Zwecke getroffen, daß im Schornstein Alles möglichst ruhig abgehen möchte. Stephenson aber war der Erste, der den Dampf zu einem bestimmten Zweck und in einer bestimmten Absicht in den Kamin der Maschine entweichen ließ und dadurch seiner Locomotive den Lebensodem einhauchte.

Neuntes Kapitel.

Stephenson's erste Locomotiven.

Während Blackett so zu Wylam Experimente machte und Locomotiven baute, brütete zu Killingworth ein Anderer über den gleichen Gegenstand; denn kaum war Stephenson zum Maschinenmacher

bestellt, als seine Aufmerksamkeit auf den ökonomischeren Transport der Kohlen nach dem Flusse sich richtete. Wir haben gesehen, wie er, sobald die Maschinen des Kohlenwerks seiner Aufsicht unterstellt wurden, die überschüssige Kraft einer unter dem Boden arbeitenden Dampfpumpe dazu benützte, die Kohlen aus den tieferen Arbeitsplätzen der Killingworther Werke herauszuschaffen — eine Verbesserung, wodurch er eine erhebliche Ersparniß an Pferde- und Handarbeit erzielte.

Waren die Kohlen einmal über der Erde, so mußten sie durch Pferde mehrere Meilen weit nach den Ladeplätzen am Tyne transportirt werden. Zwar hatte ein Tram-Weg diesen Transport einigermaßen erleichtert, doch war er immer noch ebenso kostspielig als langsam. Um nun an Arbeitskraft zu ersparen, wurden von Stephenson überall schiefe Ebenen angelegt, wo die Beschaffenheit des Bodens es erlaubte. Wurde ein Zug beladener Wagen vermittelst eines über Räder laufenden Seiles die schiefe Ebene hinabgelassen, so kam zu gleicher Zeit ein Zug leerer Wagen, die gleichfalls mit dem Seile in Verbindung standen, auf der Parallelbahn die gleiche schiefe Ebene herauf — eine ungemein ökonomische Art, den Transport zu bewerkstelligen; doch nicht auf der ganzen Länge des Wegs ging solches an. Immer noch brauchte man aber Pferde — damals wegen der hohen Haferpreise ein äußerst kostspieliger Artikel —; und darum suchten die besten praktischen Köpfe in den Kohlendistricten alle möglichen Mittel auf, das Problem

zu lösen. So kam auch Stephenson, obgleich er schon früh von der „Reisemaschine“ sanguinische Erwartungen hegte, darauf, die Sache praktisch zu studiren und die ganze Energie seines Geistes darauf zu richten.

Sein Erstes war, daß er mit Allem, was bisher gethan worden, sich gründlich vertraut machte. Jeden Tag kamen Blackett's Maschinen zu Wylam an der Hütte vorbei, in der er geboren worden, und hieher kam er gar oft zuweilen mit Nicolaus Wood, um Trevethick's patentirte Maschine arbeiten zu sehen und von den Verbesserungen Kenntniß zu nehmen, welche Blackett von Zeit zu Zeit sowohl an der Locomotive, als an seinem Platten-Weg anbrachte. Sorgfältig sah er sich „den Schwarzen Billy“ mit seinem einzigen Cylinder, seinen Pumpen, seinem cylindrischen Getriebe an. Und nachdem er sich mit allen Einzelheiten ziemlich vertraut gemacht, nahm er keinen Anstand, gegen Jonathan Foster, der die Maschine gebaut, seine feste Ueberzeugung auszusprechen, daß er eine Maschine zu bauen sich getraue, die viel besser sein müsse als die Trevethick'sche; denn nicht nur werde dieselbe gleichmäßiger ziehen, sondern sie müsse auch wohlfeiler und wirksamer arbeiten.

Inzwischen hatte er auch Gelegenheit, eine der Blenkinsop'schen Maschinen zu sehen, welche Fenton Murray und Wood von Leeds gebaut hatten. Es war diese Maschine trefflich gearbeitet und gegenüber von den plumpen, welche Stephenson zu Wylam gesehen, ein bedeutender Fortschritt. Am zweiten Tage des Monats September 1813 ward sie auf dem

Tram-Wege der Kentoner- und Coxlodger Kohlenwerke zum ersten Mal aufgestellt, und eine gewaltige Menschenmasse hatte sich versammelt, um Zeuge der ersten Leistungen der Maschine zu sein. Diese Locomotive zog sechzehn Kohlenwagen von einer ungefähren Gesammtlast von siebzig Tonnen mit einer Geschwindigkeit von drei Meilen in der Zeitstunde.

Unter den Zuschauern, die an diesem Tage zusammengeströmt waren, befand sich auch Stephenson mit einigen von den Killingworther Leuten; und nachdem er die Maschine untersucht und ihre Leistungen beobachtet, bemerkte er gegen seine Begleiter, „er glaube etwas Besseres machen zu können, was auf Füßen gehe." Wahrscheinlich hatte er von der Brunton'schen Erfindung gehört, welche in den Kohlendistricten zu allerlei seltsamen Speculationen Anlaß gab. So viel ist gewiß, daß Stephenson, bald nachdem er die Coxlodger Maschine gesehen, die Erbauung einer neuen Locomotive sich vornahm, welche alles Frühere übertreffen sollte. Er sah, wie alle derartigen Maschinen, wie sinnreich immer erdacht, unpraktisch waren. Die Blackett'schen waren unbehülflich und kostspielig zugleich. Die Chapman'sche war, als total unpraktisch, im Jahr 1812 wieder vom Heatoner Tram-Weg entfernt worden. Die Blenkinsop'sche zu Coxlodge endlich arbeitete sehr ungleich und theuer; auch riß sie die Schienen zu Schanden, und dieß um so leichter, als die gezähnte Schiene auf der einen Seite der Bahn vorzugsweise mitgenommen wurde. Doch hatte die ganze Herrlichkeit bald ein Ende, da

der Dampfkessel platzte; die Grubenbesitzer aber fanden sich nicht ermuthigt, weitere Experimente zu machen.

Es blieb daher immer noch eine Maschine zu erfinden übrig, welche wirksam und mit wenig Kosten arbeitete; und darauf war jetzt Stephenson's Sinn gerichtet. Die Leistungen seiner Vorgänger benützend, ihre Fehler vermeidend und durch ihre theilweisen Erfolge ermuthigt, machte er sich an die Arbeit. Immer noch fehlte der Mann, der für die Locomotive that, was James Watt für die Dampfmaschine gethan; der, mit andern Worten, das Gute, was Andere erdacht, vereinigte und daran so viele neue originelle Erfindungen knüpfte, daß man ihn den Erfinder der praktischen Locomotive nennen konnte, gleichwie James Watt der Erfinder der praktischen Condensationsmaschine genannt werden darf. Das war die große Arbeit, woran Stephenson sich nun machte, und höchst wahrscheinlich standen die unermeßlichen Folgen seiner Arbeiten für Gesellschaft und Gesittung noch keineswegs klar vor seiner Seele.

Im Jahr 1813 war es, daß er den Pächtern der Killingworther Kohlenwerke zum ersten Mal von seiner Absicht sprach, eine sogenannte Reisemaschine — so nannte er dazumal die ortverändernden Maschinen — zu bauen. Lord Ravensworth, der Hauptheilhaber, kannte die Verdienste, welche Stephenson durch seine wichtigen Verbesserungen an den Maschinen über und unter der Erde sich erworben; er überdachte sich also die Sache wohlwollend, nachdem er sich von Stephenson hatte Alles auseinandersetzen lassen, und er-

mächtigte ihn, mit dem Bau einer Locomotive sofort zu beginnen, obgleich einige superkluge Köpfe Seine Lordschaft einen Narren schalten, daß er Geld zu einem solchen Zwecke hinauswerfe. „Die erste Locomotive, die ich machte," sagte Stephenson viele Jahre später in einer öffentlichen Versammlung zu Newcastle, „ist von mir zu Killingworth mit Lord Ravensworth's Geld gebaut worden. Ja, Lord Ravensworth und die übrigen Theilhaber waren die Ersten, welche mir das nöthige Geld anvertrauten, um eine Locomotive zu bauen. Diese Maschine hieß „Mylord", und schon dazumal sagte ich zu meinen Freunden, es habe die Geschwindigkeit einer solchen Maschine gar keine Grenzen, wenn nur Material und Bahnkörper in erforderlicher Dauerhaftigkeit beschafft werden könnten."

Indessen hatte Stephenson mit allerlei ernsten Schwierigkeiten zu kämpfen, bevor der eigentliche Bau seiner Locomotive beginnen konnte. Die Hauptschwierigkeit bestand darin, Arbeiter zu finden, welche vom Maschinenwesen so viel verstanden und die Werkzeuge geschickt genug zu handhaben wußten, um seinen Weisungen nachzukommen und seine Zeichnungen praktisch auszuführen. Geschickte Mechaniker waren in jenen Tagen noch selten und größtentheils auf Birmingham, Manchester, Leeds und London beschränkt. Die Werkzeuge, wovon man in den Kohlengrubendistricten Gebrauch machte, waren überaus roh und plump; da war es nicht so leicht wie heut zu Tage, Maschinen oder Maschinentheile, die etwas ganz Neues hatten, herzustellen. So sah sich denn Stephenson in die pein-

liche Lage versetzt, mit den Arbeitern und Werkzeugen sich begnügen zu müssen, die ihm eben erreichbar waren; und großen Theils war er selbst es, der seine Arbeiter erst schulte und unterrichtete. Die Maschine ward in den West-Moor-Werkstätten gebaut, als oberster Mechaniker aber fungirte John Thirlwall, ein Grobschmied, der, bei den Kohlenwerken angestellt, in seiner Art ein trefflicher Arbeiter war, wenn auch die Arbeit, die er nun auszuführen hatte, ihm etwas völlig Neues war.

Bei dieser seiner ersten Locomotive befolgte Stephenson bis zu einem gewissen Grade den Plan, den Blenkinsop bei der seinigen befolgt hatte. Der Dampfkessel war cylinderförmig und hatte acht Fuß Länge und vierunddreißig Zoll Durchmesser; durch den Kessel ging eine innere Schornsteinröhre von zwanzig Zoll Durchmesser; die Maschine hatte ferner zwei verticale, in den Kessel eingelassene Cylinder von acht Zoll Durchmesser und zwei Fuß Hublänge, und diese vermittelten die Bewegung durch Querhäupter und Triebstangen. Ein cylindrisches Getriebe theilte dann die bewegende Kraft den Rädern mit, welche die Maschine auf den Schienen trugen, nicht aber, wie bei der Blenkinsop'schen Maschine, Zahnrädern, die unabhängig von den vier tragenden Rädern auf die gezähnte Schiene wirkten. Das war das Eigenthümliche der neuen Maschine. Es war die Bewegung bei ihr eine secundäre. Der Schornstein bestand aus Schmiedeeisen, und um denselben her befand sich eine Kammer, welche nach hinten bis zu den Speisepumpen ging, zu dem Zweck,

das Wasser zu wärmen, bevor es in den Kessel kam. Federn hatte die Maschine keine: sie stand auf einem hölzernen, von vier Rädern getragenen Gestell. Um indessen die Stöße und Erschütterungen möglichst zu neutralisiren, denen eine solche Maschine durch die Hindernisse und Ungleichheiten des damals noch sehr unvollkommenen Plattenwegs nothwendig ausgesetzt war, wurde das Wasserfaß, das als Tender diente, an das Ende eines Hebels festgemacht und belastet, das andere Ende des Hebels aber mit dem Gestell des Locomotivwagens verbunden. Hiedurch war das Gewicht der beiden gleichmäßiger vertheilt, obgleich natürlich der gänzliche Mangel an Federn keineswegs gut gemacht war.

Was die Räder der neuen Locomotive betrifft, so waren sie durchaus glatt, und es war die neue Maschine die erste, welche diese Construction hatte. Gleich von Anfang war Stephenson von der Ueberzeugung durchdrungen, daß die Reibung zwischen einem glatten Rade und einer Kantenschiene ebenso wirksam sein würde, als Blackett es von der Reibung zwischen dem Rad und dem Tram-Weg bewiesen. Und obgleich dazumal alle Welt meinte, es gebe die Reibung auf einer Tram-Schiene keineswegs ein Kriterium ab hinsichtlich der Reibung auf einer Kantenschiene, so lebte doch Stephenson der festen Zuversicht, daß zwischen den beiden kein wesentlicher Unterschied sei. Bevor er indessen die glatten Räder für seine Locomotive baute, wollte er sich durch ein vollgültiges Experiment von der Reibung zwischen den Eisenschienen und den

Rädern eines gehörig belasteten Wagens überzeugen. Er ließ eine Anzahl Arbeiter auf die Räder eines mäßig beladenen Wagens steigen, so daß ihr ganzes Gewicht auf den Speichen der einen Seite ruhte, und da fand er denn, daß der Wagen leicht fortgetrieben werden konnte, ohne daß die Bewegung der Räder eine gleitende wurde. Jetzt stand sein Entschluß fest, seiner Locomotive glatte Räder zu geben, fest überzeugt, daß schon das Gewicht der Maschine die erforderliche Reibung erzeugen würde.

Endlich, nach zehnmonatlicher Arbeit, nach vielen bangen Mühen und vielen Veränderungen an verschiedenen Theilen, war die Maschine fertig. Am 25. Tage des Monats Juli 1814 ward sie zum ersten Mal auf den Killingworther Eisenschienenweg gebracht, und noch am gleichen Tage ihre Kraft erprobt. Bei einer Steigung von 1 auf 450 konnte die Maschine mit einer ungefähren Geschwindigkeit von 4 Meilen auf die Zeitstunde acht schwerbeladene Wagen von einer Gesammtlast von 30 Tonnen ziehen; und dieses Geschäft versah sie eine Zeitlang regelmäßig. In der That, die Stephenson'sche Maschine war die beste praktische Locomotive, die bis dahin gebaut worden war.

Obgleich aber der „Blücher" — so nannte das Volk die Maschine — gegenüber von allen früheren Locomotiven ein bedeutender Fortschritt war, so war sie doch noch ziemlich plump und schwerfällig; das Stoßen war so groß, daß die Maschinerie immer mehr oder minder in Unordnung kam; ein fernerer Uebel=

stand war das Gerassel, welches sich hören ließ, sobald die Zähne des Zahnrads sich abzunützen anfingen.

Ein Hauptpunkt war natürlich die Oekonomie, mit welcher die neue Maschine gegenüber von der bisher angewandten Pferdekraft arbeitete; es wurden also die sorgfältigsten Berechnungen angestellt, um über diese wichtige Frage in's Reine zu kommen. Als Resultat fand man, daß die Maschine Anfangs ein klein wenig theurer arbeitete als Pferde; am Ende vom Jahr aber hatte die Dampfkraft in Beziehung auf den Kostenpunkt mit der Pferdekraft sich genau auf das gleiche Niveau zu stellen gewußt. Es war dieß, wie jeder einsieht, ein Hauptpunkt, und man kann wohl sagen, daß das Schicksal der Locomotive großentheils von dieser Stephenson'schen Maschine abhing. Sie ging nicht geschwinder als ein Pferd, und da die dem Feuer dargebotene Heizfläche verhältnißmäßig klein war, so konnte nicht Dampf genug erzeugt werden, um ihr eine Geschwindigkeit zu verleihen, welche durchschnittlich größer gewesen wäre als etwa drei Meilen in der Zeitstunde. Das Resultat war sonach keineswegs entscheidend, und wohl hätte die Locomotive als unnütz bei Seite geschoben werden können, hätte nicht Stephenson jetzt das Dampfgebläse angewandt und damit die Kraft seiner Maschine mehr denn verdoppelt.

Wir wissen, daß Trevethick schon im Jahr 1804 auf den Gedanken kam, den nicht weiter zu verwendenden Dampf seiner Maschine in den Schornstein entweichen zu lassen; doch hatte er dieß nur in der Absicht gethan, den Unzukömmlichkeiten des in Stößen

in die freie Luft entweichenden Dampfes vorzubeugen. Eine andere Wirkung sollte die von Trevethick erdachte Austrittsröhre nicht haben; und ebenso wenig scheint auch eine andere Wirkung als die gedachte erzeugt worden zu sein, da es außer allem Zweifel ist, daß er später von dieser ganzen Einrichtung Umgang nahm. Es ist wirklich merkwürdig, daß ein so scharfsinniger und genialer Mann wie Trevethick die Vortheile des sogenannten Dampfgebläses nicht erkannt; daß Letzteres aber der Fall war, ist klar. Denn noch im Jahr 1815, als Stephenson das Dampfgebläse bereits mit Glück angewandt, ließ Trevethick sich ein Patent geben auf eine Vorrichtung, welche die Bestimmung hatte, „nach Art einer Schwingmaschine einen Luftzug zu erzeugen, um das Feuer anzublasen.“ Diese Erfindung aber war eine unnütze, da das Stephenson'sche Gebläse sie bereits total verdunkelte.

Es ist zum Verwundern, wie wenig Trevethick trotz seines Scharfsinns und seiner Geschicklichkeit als Erfinder und Mechaniker für den Fortschritt im Eisenbahnwesen wirklich leistete. Mit Murdoch's und Vivian's Hülfe konnte er seinen ersten Dampfwagen bauen, nach welchem er dann seine erste Eisenbahnlocomotive construirte. Aber es gehörte Trevethick zu jenen Menschen, denen es genügt, einen Anfang gemacht zu haben. Die Gabe der Ausdauer besaß er nicht. Mit der Hälfte des Talents und doppelt so großer Ausdauer hätte es ihm gelingen müssen, das Problem der Eisenbahnlocomotion zu lösen und allen Concurrenten weit voranzueilen.

Von ganz anderem Schlag war Stephenson. Nie konnte ein fehlgeschlagener Versuch seine Geduld ermüden, nie eine Opposition seinen Glauben erschüttern. Hatte er einmal eine Ueberzeugung gewonnen, so hielt er mit eiserner Zähigkeit daran fest und trotzte den Pfeilen des Spottes, den Beweisgründen der Gegner, dem mitleidigen Achselzucken und dem offenen oder versteckten Hohn der Gleichgültigen. Vor Allem beobachtete er genau und sorgfältig; und diesem Umstand, sowie geduldigem Nachdenken verdankte er alle die Verbesserungen, womit er die Locomotive beschenkte.

Daß er also in seinem Schornstein das Dampfgebläse anwandte, war mit nichten ein Werk des Zufalls, sondern einzig und allein ein Resultat beständiger, sorgfältiger Beobachtung und geduldigen Nachdenkens. Bei seiner ersten Locomotive ließ er den Dampf unter Zischen in die offene Atmosphäre entweichen, zum Schrecken für Pferde und für Vieh jeder Art. Ein in der Nähe wohnender Gutsbesitzer drohte sogar schon den Grubenpächtern mit einem Proceß, wenn dem Unfug nicht baldigst ein Ende gemacht würde. Aber Stephenson's Aufmerksamkeit hatte sich bereits auf den Umstand gerichtet, daß der Dampf mit weit größerer Geschwindigkeit aus der Austrittsröhre strömte als der Rauch aus dem Schornstein der Maschine. Nun kam er auf den Gedanken, daß, wenn er den Dampf, nachdem derselbe in den Cylindern seinen Dienst gethan, vermittelst einer kleinen Röhre, und zwar in verticaler Richtung, in den Schornstein entweichen ließe, diese seine Geschwindigkeit dem Rauch

oder dem aufsteigenden Luftstrom im Schornstein mitgetheilt, somit auch der Zug vermehrt und der Verbrennungsproceß im Feuerkasten beschleunigt werden würde.

Kaum war das Experiment gemacht, als auch die Kraft der Maschine mehr denn verdoppelt war: durch das Gebläse wurde die Verbrennung lebhafter, mithin konnte auch der Dampfkessel mehr Dampf erzeugen, und genau in demselben Verhältniß war nun auch die Effectivkraft der Maschine erhöht, ohne daß es nöthig gewesen, ihr Gewicht in irgend einer Weise zu vermehren.

Dieser einfache, aber schöne Gedanke, der bisher in seiner Originalität nur wenig beachtet worden, trug die wichtigsten Folgen für das ganze Eisenbahnwesen in seinem Schooße; und es ist fürwahr nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß der Erfolg der Locomotive von der praktischen Ausführung desselben abhing. Nie hätten die Vortheile des „vielröhrigen Dampfkessels" ohne das Dampfgebläse recht erprobt werden können; und das Zusammenwirken dieser zwei wichtigen Verbesserungen ist es, was später bei Eröffnung der Liverpool-Manchester Eisenbahn der Locomotive den endlichen Sieg verschaffte. Ohne das Dampfgebläse, wodurch die Lebhaftigkeit der Verbrennung auf den höchsten Punkt gebracht und so eine rasche Dampfbildung erzielt wurde, wären große Geschwindigkeiten mittelst der Verbrennung von Coke stets unerreichbar geblieben; mithin könnten wir noch zu dieser Stunde das Schauspiel von Locomotiven

haben, die mit einer Geschwindigkeit oder vielmehr Trägheit von 5 bis 6 Meilen in der Zeitstunde unbehülflich sich fortschleppten.

Kaum hatte Stephenson den hohen Werth des Dampfgebläses erkannt, als er auch beschloß, den vielen Mängeln seiner Maschine unter Benützung der bereits gewonnenen Erfahrungsresultate abzuhelfen. Zu diesem Zwecke baute er eine zweite Maschine, die nicht nur in ihrer Construction und in ihrem Spiel möglichst einfach war, sondern bei welcher auch die Kraft sich direct den die Maschine tragenden Rädern mittheilte. Das Patent, das er sich im Verein mit Ralph Dodds darauf geben ließ, ist vom 28. Februar 1815. Nachträglich wurden dann noch die Vorder- und Hinterräder durch äußere Triebstangen, anstatt, wie nach dem ursprünglichen Patent, durch innere Triebstangen und Kurbelachsen verbunden. Der ebenerwähnte Ralph Dodds gab das nöthige Geld zum Bau der neuen Maschine her; in dem Patent Numero 3887 ist er als Ingenieur und als zu Killingworth ansäßig aufgeführt.

Die wichtigsten und durchaus neuen Verbesserungen bestanden also: 1) in einer einfacheren und directeren Verbindung zwischen dem Cylinder und den auf den Eisenschienen rollenden Rädern; 2) in der Anwendung horizontaler Verbindungsstangen zwischen sämmtlichen Rädern; und endlich 3) in einem wunderschönen Verfahren, durch eine eigenthümliche Verwendung des nicht weiter brauchbaren Dampfes, den man bisher hatte nutzlos in die Luft entweichen lassen, eine

raschere Verbrennung des Brennmaterials herbeizuführen. Und obgleich später sowohl Stephenson selbst, als sein gleich talentvoller Sohn noch eine Menge kleinerer Verbesserungen ersonnen und ausgeführt, so kann man doch vielleicht mit Recht sagen, daß diese Maschine in mechanischer Hinsicht den Keim alles dessen, was bisher gethan worden, enthielt. In der That, man kann sie als den Typus der jetzigen Locomotiven betrachten.

Zehntes Kapitel.

Erfindung der „Geordy'schen" Sicherheitslampe.

Um die Zeit, als Georg Stephenson mit dem Bau seiner ersten Locomotive beschäftigt war, kamen in den Kohlenbergwerken von Northumberland und Durham ungewöhnlich viele schlagende Wetter[1] vor. Diese Explosionen des Grubengases waren gar häufig von furchtbaren Verlusten an Menschenleben und von gräßlichen Leiden für die Kohlengrubenarbeiter begleitet. Die Killingworther Grube war von solchen beklagenswerthen Unglücksfällen nicht frei geblieben; und während Stephenson noch im West-Moor als Bremser angestellt war, kamen in der Grube mehrere schlagende Wetter vor, wodurch einestheils eine

[1] Auch „feurige Schwaden" genannt.

Menge Arbeiter gräßlich versengt und getödtet wurden, und anderntheils die Grubenbesitzer schwere Verluste erlitten. Einer der gräßlichsten dieser Unglücksfälle ereignete sich im Jahr 1806, bald nachdem Stephenson zum Bremser bestellt worden war: es verloren nicht weniger als zehn Personen, und zwar auf die jämmerlichste Weise, dabei ihr Leben. Stephenson arbeitete eben an der Einfahrt der Grube, und es scheint dieses Unglück in seinem Geist einen besonders starken Eindruck zurückgelassen zu haben.

Eine zweite, ähnliche Explosion fand in der gleichen Grube im Jahr 1809 Statt, und es kamen dabei zwölf Personen ums Leben. Noch gräßlichere Explosionen aber kamen in den benachbarten Kohlengruben vor: so im Mai 1812 eine in der sogenannten Felling-Grube unweit Gateshead, wobei neunzig Männer und Knaben ihren Tod durch Zerschmetterung, Ersticken oder Verbrennung fanden. Und schon im nächstfolgenden Jahre kam in der gleichen Grube wieder ein gleiches Unglück vor, das zweiundzwanzig Männern und Knaben das Leben kostete. In solchen Fällen füllen sich die Gruben mit einer ungeheuren Menge Stickgas; oft müssen auch die Gruben, um das Feuer, das sich den Steinkohlen mitgetheilt, zu bewältigen, mit Wasser überschwemmt werden, und endlich findet nicht selten eine Verstürzung ganzer Gruben Statt: lauter Umstände, welche für die Grubenbesitzer ihren Ausdruck in erheblichen Geldverlusten finden.

Ueber das Grubengas, das nichts Anderes als Einfach-Kohlenwasserstoffgas oder Sumpfluft ist, wol-

len wir nur kurz bemerken, daß es im reinen Zustande geruchlos und farblos ist; wird es angezündet, so brennt es mit schwachleuchtender Flamme. Sobald aber dieses Gas mit Luft gemengt und entzündet wird, findet eine Explosion Statt, wie wenn Knallluft entzündet wird. Dieses Kohlenwasserstoffgas erzeugt sich besonders in Steinkohlenbergwerken immer in großer Menge und führt, mit Luft vermischt, furchtbare Explosionen herbei, wenn es in solcher Mischung durch die Grubenlichter der Bergleute entzündet wird.

Daß Stephenson, als er einmal den Posten eines Maschinenmachers erlangt, seine Aufmerksamkeit den Ursachen dieser Explosionen, sowie den Mitteln, dieselben möglicher Weise zu verhindern, schenkte, lag in der Natur der Sache. Seine tagtägliche Beschäftigung bot ihm alle Gelegenheit, über den Gegenstand viel und tief nachzudenken. Als der Ingenieur eines so ausgedehnten Kohlenwerks — die Gänge hatten eine Ausdehnung von nahezu 160 Meilen — mußte er nothwendig sehr oft drunten sein und mit den Gefahren der schlagenden Wetter vielfach vertraut werden. Aus Spalten an der Decke der Galerie strömte beständig Kohlenwasserstoffgas aus; an einigen der gefährlicheren Plätze konnte man es sogar mit einem zischenden Geräusch aus kleineren oder größeren Ritzen ausströmen hören. Ventilation, Schießen und alle sonstigen erdenklichen Mittel waren angewandt worden, um die schlechte Luft fortzuschaffen; die gefährlicheren Theile der Galerien waren zugemauert worden. Aber immer konnte die Gefahr nicht gänzlich

beseitigt werden. Den Kohlengräbern blieb, um sich in den unterirdischen, weitgedehnten Wegen zurecht zu finden, nach wie vor nichts Anderes übrig, als brennender Lampen oder Lichter sich zu bedienen, deren nackte Flamme, wenn sie mit der brennbaren Luft in Berührung kam, sie und ihre Cameraden in der Grube der Gefahr eines Todes in einer seiner gräßlichsten Gestalten tagtäglich aussetzte.

Einst kam im Jahr 1814 ein Arbeiter in Stephenson's Haus hereingestürzt mit der Meldung, es stehe der tiesste Hauptgang des Kohlenwerks in Feuer. Alsbald eilte Stephenson nach der einige hundert Schritte entfernten Einfahrt der Grube, wohin zu gleicher Zeit eine Menge Frauen und Kinder mit schreckenbleichen Gesichtern stürzten. Energisch rief Stephenson dem Maschinenburschen zu, er solle ihn alsbald im Korbe den Schacht hinunter befördern. Groß war die Gefahr, ja er sah den Tod vor sich, — aber hinunter trieb es ihn. Diejenigen, welche ihn im Schacht rasch verschwinden sahen und aus den unheimlichen Tiefen Schreie der Verzweiflung und der Todesangst heraufdringen hörten, blickten dem heldenmüthigen Mann mit athemlosem Staunen nach.

Bald war er unten bei seinen Arbeitern, die von der Gefahr, worin das Leben aller in der Grube Befindlichen schwebte, völlig gelähmt waren. Kaum hatte der Korb den Boden berührt, als Stephenson aus demselben heraussprang und den Leuten zuschrie: „Zurück! Sind sechs unter euch, die Muth genug haben,

mir zu folgen? Ist das der Fall, so mögen sie kommen, damit wir das Feuer auslöschen!"

Nun hatten die Killingworther Leute stets das größte Vertrauen zu Stephenson gehabt; sie erboten sich also auch augenblicklich, mit ihm zu gehen. Auf den wilden Lärm, der eben noch geherrscht, folgte tiefe Stille, und alsbald fingen die Leute zu arbeiten an. In jedem Bergwerk finden sich Backsteine, Mörtel und Werkzeuge genug zur Hand, und auf Stephenson's Befehl wurden nun unverweilt die nöthigen Materialien an den Ort gebracht, von wo die Gefahr kam. In ganz kurzer Zeit stand am Eingang der Galerie eine Mauer: Stephenson selbst zeigte unter Allen die größte Thätigkeit. Hiedurch wurde die atmosphärische Luft ausgeschlossen, das Feuer erstickt, eine Menge kostbarer Menschenleben gerettet und das Bergwerk erhalten, so daß weiter gearbeitet werden konnte.

Noch lebt zu Killingworth ein Mann, der bereits erwähnte Christoph Heppel, welcher Augenzeuge dieses ganzen Auftritts war und die backsteinerne Mauer bauen half, wodurch dem Feuer Einhalt gethan wurde, wenn auch mehrere Arbeiter in der Grube erstickten. Dieser Augenzeuge erzählt, wie er, als er einige Tage nach dem Unglück in der Grube die Leichname gesucht, den gleichfalls im Kohlenwerk anwesenden Stephenson gefragt habe: „Kann man denn gar nichts thun, um so gräßlichen Zufällen vorzubeugen?" Da habe Stephenson zur Antwort gegeben, er glaube, daß etwas gethan werden könne. Hierauf habe er, Heppel, hinzugesetzt: „Wenn das ist, so beginn' damit je

eher je lieber; denn der Preis der Kohlengräberei ist heut zu Tage das Leben der Grubenleute."

Was man zu erreichen suchen mußte, das war, eine Lampe zu erfinden, welche hell genug brannte, um den Bergmann bei seiner unterirdischen Arbeit zu leiten, ohne daß die Flamme dem brennbaren Gase mitgetheilt wurde, welches sich in gewissen Theilen der Grube ansammelte.[1] Bereits hatte ein Doctor Clanny von Sunderland im Jahr 1813 einen Apparat erfunden, der als ein erster Schritt zur Erfindung einer vollkommeneren Bergmannslampe angesehen werden konnte. Diesem seinem Apparat führte er vermittelst eines Blasebalgs Luft aus der Grube durch Wasser hindurch zu. Die Lampe ging in brennbarem Gase von selbst aus; indessen war ihr Gebrauch mit so vielen Umständen verbunden, daß sie für Bergmannszwecke untauglich erfunden wurde. Jetzt standen zu Sunderland einige Männer zusammen zu dem Zweck, die Ursachen der Explosionen zu untersuchen und wo möglich irgend ein Mittel zu ihrer Verhütung zu finden. Von diesen Männern aufgefordert, fing Sir

[1] Gewöhnlich bedienten sich die Bergleute in denjenigen Theilen des Bergwerks, wo Gefahr von schlagenden Wettern drohte, eines stählernen Rades, das, indem es sich drehte und mit Kieselsteinstücken in Berührung kam, eine ununterbrochene Reihe von Funken erzeugte; aber es erforderte der Apparat immer eine eigene Person, wenn er im Zug erhalten werden wollte, und obgleich bei diesem Verfahren weit weniger Gefahr war als bei einem gewöhnlichen Licht, so war sie doch nicht ganz ausgeschlossen — ganz abgesehen davon, daß das also erzeugte Licht gar unwirksam war.

Humphry Davy, damals im Zenith seines Rufes stehend, an, sich mit der Frage zu beschäftigen. Zu diesem Zwecke besuchte er die Kohlenwerke unweit Newcastle am 24. August des Jahres 1815, und schon am 9. November des gleichen Jahres las er vor der königlichen Londoner Societät sein berühmtes Memoire: „Ueber die schlagenden Wetter in Kohlengruben, sowie über einige Verfahren, solche Bergwerke so zu erleuchten, daß Explosionen nicht mehr vorkommen."

Aber schon vor ihm hatte ein nicht minder fleißiger und origineller, wenn auch in einer bescheidenen Lebenssphäre sich bewegender Denker sich mit der Frage beschäftigt und das Problem der Sicherheitslampe praktisch gelöst. Stephenson war natürlich wohl bekannt mit der ängstlichen Ungeduld, womit man in den Kohlengrubenrevieren der Erfindung einer Lampe entgegensah, welche einerseits dem Bergmann bei seiner Arbeit Licht genug spendete und andererseits keine Explosionen herbeiführte. Die weiter oben beschriebenen Unglücksfälle waren ihm eine weitere Aufforderung, der schwierigen Frage Herr zu werden. Und bedenkt man, wie gering verhältnißmäßig noch das gründliche gelehrte Wissen Stephenson's war und wie er fast Alles, was er wußte, aus eigener Beobachtung gelernt, so wird die Erfindung der „Geordy'schen" Sicherheitslampe als eines der glänzendsten Denkmäler menschlichen Scharfsinns dastehen.

Schon seit mehreren Jahren war er in seiner eigenen unvollkommenen Weise damit beschäftigt gewesen, in dem Killingworther Kohlenwerk mit dem die schla-

genden Wetter erzeugenden Gase allerlei Versuche anzustellen. So oft Letzteres geschah, pflegten die Grubenarbeiter ihm das Gefährliche seiner Experimente vorzuhalten. Einer der Abteufer, Namens Mai Erie, bat ihn einst, als er sah, wie Stephenson brennende Lichter gegen die Spalte emporhielt, woraus das brennbare Gas ausströmte, inständigst, solches doch zu unterlassen. Er erhielt aber von dem kühnen Experimentator die Antwort, „er gehe mit einem Plane um, wodurch er seine Versuche für die Grubenleute nützlich machen und deren Leben erhalten könne.“ Bei solchen Gelegenheiten pflegten die Grubenarbeiter das Weite zu suchen, bevor er das Gas anzündete.

Auch im Jahr 1815, obgleich durch seine sonstigen Geschäfte und die Verbesserung seiner neuen Locomotive bedeutend in Anspruch genommen, fuhr er fort, in der Killingworther Grube mit dem brennbaren Gase allerlei Versuche zu machen. Er selbst hat sich darüber später, im Jahr 1815, vor einem Comité des Hauses der Gemeinen also ausgesprochen:

„Dazumal verstand ich von der Chemie lediglich nichts; als ich aber das Gas anzündete und sah, mit welcher Geschwindigkeit die Flamme die Galeriedecke entlang lief, da kam ich auf den Gedanken, eine Lampe zu erfinden. Ich nahm wahr, daß die Flamme immer eine gewisse Zeit brauchte, um über eine gewisse Strecke hinzulaufen. Ich ließ mich dabei ausschließlich von mechanischen Grundsätzen leiten. Es war mir wohlbekannt, daß die erhitzte Luft über einem Feuer einen Bratenwender umtreibt, und dieß sagte

mir, daß diese Kraft auch weiter nützlich angewendet werden könne. Auch das wußte ich vollkommen gut, daß Dampfmaschinenschornsteine den Zweck hatten, den Luftzug zu steigern. Mit diesen Thatsachen vor Augen und mit den Eigenschaften der erhitzten Luft vertraut, machte ich mir oft den Spaß, das Gas an einer der Spalten anzuzünden, in deren Nähe ich irgend eine Maschinerie herzustellen hatte. Es brannte; das Flammenvolum kam so dick, wie meine beiden Hände zusammen, heraus, doch war es nicht so groß, daß ich mich nicht hätte ganz nahe dazu hinstellen können. Hielt ich mein Licht nach der Windseite der Flamme hin, so nahm ich wahr, daß sie ihre Farbe änderte. Nun nahm ich zwei Lichter und stellte sie abermals auf der Windseite der Flamme auf: diese änderte ihre Farbe noch mehr und wurde schwächer. Darauf nahm ich noch mehr Lichter, und nachdem ich sie alle auf die Windseite gestellt, hörte das Gas zu brennen auf. Dieß Alles brachte mich auf den Gedanken, daß, wenn ich meine Lampe so construiren könnte, daß ein recht lebhafter Zug entstände, oben an der Rauchröhre keine Entzündung entstehen würde; und indem ich die Geschwindigkeit bemerkte, womit das brennende Gas an der Decke fortlief, war mir klar, daß, wenn ich durch Röhren an einer Lampe einen Zug hervorzubringen vermöchte, der dem gleich käme, welchen ich die Decke entlang laufen sah, ich eine Lampe anfertigen würde, die in ein explodirendes Gasgemenge gebracht werden könne, ohne äußerlich zu explodiren."

Solcher Art war Stephenson's Theorie, als er dem Gedanken einer Sicherheitslampe für Bergleute eine praktische Gestalt zu geben beschloß. Im Monat August 1815 ersuchte er seinen Freund Nicolaus Wood, den Oberaufseher des Kohlenwerks, nach der Beschreibung, die er ihm gab, eine Lampe zu zeichnen. Nachdem man einige Abende die Sache sich sorgfältig überlegt und besprochen, wurde die Zeichnung angefertigt und dann einigen der obersten Angestellten gezeigt. „Meine erste Lampe," sagte Stephenson weiter vor dem Comité des Hauses der Gemeinen, „hatte oben eine Rauchröhre und unten eine andere Röhre, um die atmosphärische Luft oder das Gas und die Luft einströmen zu lassen, damit die Verbrennung in der Lampe unterhalten wurde. Wie viel erforderlich sein würde, um die Verbrennung zu unterhalten, wußte ich nicht genau; um jedoch zu wissen, wie viel nothwendig wäre, hatte ich unten an der ersten Röhre meiner Lampe einen Schieber angebracht, um so viel Luft einlassen zu können, als eventuell nothwendig war, um die Verbrennung zu unterhalten."

Nun ging Stephenson in Begleitung seines Freundes Wood nach Newcastle und bestellte bei den Herren Hogg, Klempnermeistern, eine Lampe nach der Zeichnung, die er ihnen gab. Zu gleicher Zeit bestellten die Beiden zu Newcastle ein passendes Glas für die Lampe. Diese Lampe war am 21. October fertig und wurde zum Zweck alsbaldiger Erprobung nach Killingworth gebracht.

Es dämmerte schon, als Stephenson nach Hause

kam. Hier wartete der Unteraufseher Moodie voll banger Ungeduld auf ihn. Die Lampe wurde sofort mit Oel gefüllt, geputzt und angezündet, und Alles war nun zu ihrer Erprobung in der Grube parat. Aber Wood war noch nicht da und doch schien seine Anwesenheit nothwendig. Stephenson schickte also seinen Sohn Robert nach dem etwa eine Meile entfernten Dorfe Benton hinüber, um Wood zu holen, und dieser ließ auf der Stelle sein Pferd satteln und ritt nach Killingworth. Als Robert wieder heim kam, fand er Frau Stephenson — seine Stiefmutter — in einem Zustand großer Aufregung; denn eben waren die Männer weggegangen (es war nicht mehr weit von elf), und aus ihren Reden hatte sie abgenommen, daß sie in den Schacht hinabgehen wollten, um die Lampe an einer der gefährlichsten Stellen des Bergwerks zu erproben!

Unten in der Grube mit der Lampe angelangt, schritten die Männer kühn auf eine der fatalsten Galerien zu, wo das explodirende Gas unter lautem Zischen aus einer Spalte an der Decke herausströmte. Um den Theil der Galerie her, in welchen das Gas entwich, war ein Bretterverschlag gemacht worden, damit die Luft für den Zweck des Experiments möglichst verschlechtert würde. Nachdem man etwa eine Stunde gewartet, mußte Moodie, der in diesem Stücke größere praktische Erfahrung hatte als Stephenson und Wood, in den Ort hineingehen, wo so die Luft absichtlich verschlechtert worden war; und bald kam er zurück mit der Nachricht, daß die Luft so stark rieche,

daß eine Explosion unvermeidlich sei, wenn jetzt ein brennendes Licht hineingebracht werde. Stephenson machte er auf die Gefahr, die sowohl ihnen selbst, als der Grube drohe, wenn das Gas entzündet werde, aufmerksam. Stephenson aber sprach sein Vertrauen in die Sicherheit seiner Lampe aus, zündete den Docht an und ging damit kühn auf die gefährliche Stelle zu. Die beiden Andern blieben, weniger zuversichtlich gestimmt, zurück, sobald sie das Zischen des entweichenden Gases hören konnten; und noch nicht zufrieden damit, begaben sie sich an einen sichern Ort, weit außer Sicht der Lampe, die mit ihrem Träger allmählig in der Entfernung verschwand. Fürwahr, der Augenblick war kritisch und die Gefahr so eigenthümlich groß, daß wohl selbst das stärkste Herz heftiger gepocht haben würde. Indem Stephenson mit seiner noch unerprobten Lampe in die Tiefen der Kohlengrube eindrang und mit größter Ruhe sein eigenes Leben auf's Spiel setzte, um ein Verfahren zu entdecken, wodurch das Leben Vieler gerettet und in diesen verhängnißvollen Höhlen der Tod entwaffnet werden möchte, bot er ein Beispiel männlichen Muthes dar, der noch edler und glorreicher war als der, welcher in der Aufregung der Schlacht und im Sturm eines Angriffs einen Soldaten dem feuerspeienden Schlund einer Kanone entgegenführt.

Auf die gefährliche Stelle zugehend und in den Bereich der verschlechterten Luft tretend, hielt Stephenson seine brennende Lampe dem ausströmenden Gase entgegen, und zwar nur einige wenige Zoll von

der Spalte weg, aus der es herauskam! Zuerst vergrößerte sich die Flamme der Lampe, dann flackerte sie, und endlich ging sie aus; das Gas aber war nicht explodirt!

Jetzt kehrte Stephenson zu seinen immer noch in sicherer Entfernung befindlichen Begleitern zurück und stattete ihnen über das Geschehene Bericht ab. Dieß veranlaßte die beiden behutsamen Männer, näher zu kommen und an einem Punkte sich aufzustellen, von wo aus sie ihn sein Experiment wiederholen sehen konnten, — jedoch immer noch in sicherer Entfernung. Sie sahen, wie die brennende Lampe in das explodirende Gasgemenge hineingehalten wurde, wie sie dann fast voller Feuer war und am Ende ausging. Abermals zu seinen Begleitern zurückkehrend, zündete er die Lampe zum dritten Mal an und wiederholte das Experiment. Solches that er noch öfter, und stets mit gleichem Erfolg. Endlich bekamen Wood und Moodie so viel Muth, ganz in die Nähe zu kommen, und der Erstere ermannte sich sogar so weit, daß er selbst auch die brennende Lampe in die Hand nahm und in den Strom dieser Knallluft einführte. Solcher Art war das Resultat der ersten Versuche mit der ersten praktischen Sicherheitslampe für Bergleute, und so groß die Kühnheit ihres Erfinders in Erprobung ihrer Eigenschaften!

Noch bevor Stephenson die Grube verließ, äußerte er sich dahin, daß ihm bereits eine Aenderung vorschwebe, wodurch seine Lampe besser brennen werde. Er meinte damit eine Veränderung im Schieber,

durch welchen die Luft in den untern Theil der Lampe, unterhalb der Flamme, einströmen konnte. Nachdem er einige weitere Experimente mit dem Gasgemenge gemacht (er sammelte dieses an Ort und Stelle in Blasen), gewann er die Ueberzeugung, daß die Explosion nicht hindurchgehen werde, wenn er die Röhre auf einen gewissen Durchmesser reducire. Er änderte also seinen Schieber demgemäß ab und verminderte den Durchmesser der Röhre, bis ihm weiter keine Gefahr damit verbunden zu sein schien. Nach Verlauf von etwa vierzehn Tagen wurden die Versuche in der Grube wiederholt, und zwar abermals an einem Ort, wo die Luft absichtlich verschlechtert worden war. Diesen letzteren Versuchen, die abermals vollkommen gelangen, wohnten eine große Menge Menschen bei. Gleichwohl war die Lampe noch nicht so vollkommen, als der Erfinder selbst wünschte. Wie er wahrnahm, so mußte sie, wenn sie in dem brennbaren Gase brannte, mit durchaus fester Hand gehalten werden, widrigenfalls sie gern ausging, und zwar, wie er sich einbildete, in Folge der Berührung der verbrannten Luft — so drückte er sich dazumal aus — oder des Stickgases, das sich um die Außenseite der Flamme her ansammelte.

Werde, so bemerkte er, die Lampe vor- oder rückwärts bewegt, so komme der Stickstoff mit der Flamme in Berührung und lösche sie aus. „Nun kam ich auf den Gedanken,“ sagt Stephenson selbst, „daß, wenn ich mehr Röhren anbrächte, ich den giftigen Stoff, der sich um die Flamme her angesammelt, wegschaffen

würde, indem ich die Luft an den äußern Theil herantreten ließe.“ Obgleich, wie der scharfsinnige Erfinder später dem Comité erklärte, ihm weder wissenschaftliche Werke zugänglich waren; obgleich er ferner mit wissenschaftlich gebildeten Männern nicht verkehrte und überhaupt außer seinem unermüdlichen Forschungsgeist nichts hatte, was ihn in diesen seinen Forschungen hätte fördern können, so erfand er doch einen rohen Apparat, um die explodirenden Eigenschaften des Gases und — darauf waren seine Forschungen gerichtet — die Geschwindigkeit des Zugs festzustellen, welche erforderlich wäre, um die Explosion durch Röhren von verschiedenem Durchmesser hindurchgehen zu lassen.

Diesen Experimenten folgten andere ähnliche, um wo möglich festzustellen, ob eine gewöhnliche Flamme durch Röhren von geringem Durchmesser hindurchgehen würde. Zu diesem Zwecke feilte er die Rohre einiger kleinen Schlüssel ab; dann stellte er diese zusammen, hielt sie perpendiculär über eine starke Flamme, und so vergewisserte er sich, daß sie nicht hinaufdrang. Dieß war ihm ein weiterer Beweis, daß er den richtigen Weg eingeschlagen.

Um den Mängeln seiner ersten Lampe abzuhelfen, beschloß also Stephenson, sie in der Art abzuändern, daß der Flamme durch mehrere Röhren von geringem Durchmesser, anstatt wie bisher durch eine einzige, Luft zugeführt würde. So werde, dachte er, die Lampe zum Zweck der Verbrennung Luft genug erhalten, während die Kleinheit der Oeffnungen die Explo-

sion immer noch verhindern werde hindurchzugehen; und zu gleicher Zeit werde dann, meinte er weiter, die „verbrannte Luft“ — die vermeintliche Ursache des Verlöschens der Lampe — wirksamer entfernt werden. Er brachte daher die Lampe zu einem Newcastler Klempner Namens Matthews, und ließ sie durch diesen in der Art abändern, daß die Luft durch drei kleine am Boden der Lampe angebrachte Röhren zugeführt wurde; die Oeffnungen aber befanden sich außen am Brenner, während bei der ersten Lampe eine einzige Röhrenöffnung direct unter der Flamme sich befunden hatte.

Diese zweite veränderte Lampe wurde am 4. November in der Killingworther Grube probirt; und siehe da! nicht allein brannte sie besser als die erste Lampe, sondern sie gewährte auch vollkommene Sicherheit. Noch aber waren die Erwartungen des Erfinders nicht vollständig befriedigt; und darum ersann er sofort eine dritte Lampe, bei der das Oelgefäß von einer Anzahl Haarröhren umgeben sein sollte. Nun kam er auf den Gedanken, daß, wenn er den mittleren Theil der Röhren abschnitte oder Löcher in Metallplättchen machte, die in einer der Länge der Röhren gleichen Entfernung von einander sich befänden, die Luft besser hineingehen und gleichwohl, hinsichtlich der Verhinderung der Mittheilung der Explosion, die Wirkung die gleiche sein würde. „Ich dachte,“ sagt er selbst, „es werde die Luft leichteren Zutritt haben und die Wirkung die gleiche sein, wenn ich den mittleren Theil der Röhren wegschneide, und bringe die

Flamme oben durch die Oeffnungen, so werde sie die Explosion dem Wasserstoff auf der andern Seite des Plättchens nicht mittheilen. Nach diesem Grundsatz baute ich eine Lampe, und da fand ich denn, daß, da die Löcher sehr klein geschlagen worden waren, die Flamme nicht einmal durch das erste Plättchen hindurchging."

Um diese Zeit kamen in der Killingworther Grube mehrere Unglücksfälle vor, und es war dieß ihm eine weitere Aufforderung, nicht eher zu ruhen, als bis seine Sicherheitslampe fertig wäre.

Am 9. November kam ein Knabe in der Grube A um, genau an dem Orte, wo Stephenson mit seiner ersten Lampe experimentirt hatte; und als man ihm von dem Unglück sagte, bemerkte er auf der Stelle, daß der Knabe sicherlich nicht umgekommen wäre, wenn er seine — Stephenson's — Lampe gehabt hätte.

Die dritte Sicherheitslampe war am 24. November schon in Arbeit, noch ehe Stephenson von Sir Humphrey Davy's Experimenten oder von der Lampe gehört, welche der berühmte Chemiker vorgeschlagen. Und diese dritte Stephenson'sche Lampe war am 30. desselben Monats fertig und wurde noch am gleichen Tage in der Killingworther Grube erprobt. Am 5. December zeigte Stephenson sie im Newcastler literarisch-wissenschaftlichen Verein vor; und bald darauf wurde sie in den Killingworther Gruben praktisch angewendet. Noch bis auf diesen Tag bedient man sich ihrer dort regelmäßig, und sie führt den Namen der

„Geordy-Lampe," um sie von der Davy'schen zu unterscheiden. Was die dortigen Grubenleute betrifft, so geben sie der „Geordy" entschieden den Vorzug. Und gewiß spricht nicht wenig zu ihren Gunsten der Umstand, daß man seit ihrer Einführung in den Killingworther Gruben von keinem Unglück mehr gehört hat. Der Erfinder selbst drückte vor dem mehrerwähnten Comité seine feste Ueberzeugung aus, daß seine Lampe, wenn noch mit einem feinen Drahtnetz über dem Glascylinder versehen, für den praktischen Gebrauch die sicherste sei und jede andere übertreffe.

Elftes Kapitel.

Weiteres über die Sicherheitslampe.

Obgleich die erste praktische Sicherheitslampe für Kohlengräber von Stephenson erdacht und gebaut wurde, so weiß doch alle Welt, daß Sir Humphry Davy ziemlich allgemein als ihr Erfinder betrachtet wird. Wir haben es daher für ein Werk der Gerechtigkeit erachtet, das wahre Sachverhältniß auseinander zu setzen, damit Ehre werde, wem Ehre gebührt.

Schon Doctor Clanny hatte nach einem zuerst von dem berühmten Nestor der Wissenschaft, A. v. Humboldt, angegebenen und erprobten Plan eine Sicherheitslampe gebaut, noch ehe Stephenson sich in

der Sache versucht. Clanny isolirte die Luft innerhalb der Lampe von der verdorbenen Luft in der Grube durch Wasser; die atmosphärische Luft aber verschaffte er sich mittelst eines Blasebalgs. Allein so große Sicherheit auch diese Lampe gewährte, so fand man sie doch unpraktisch, und dieß war der Grund, warum sie nicht eingeführt wurde. Was man brauchte, was man wollte, war eine Lampe, welche die Grubenarbeiter leicht da- oder dorthin zu bringen vermöchten und die ihnen bei aller Sicherheit Licht genug gäbe, um es ihnen möglich zu machen, an gefährlichen Orten zu arbeiten. Und eine solche Lampe erfand, erbaute und probirte ohne alle Frage Stephenson zuerst.

Aus dem im voranstehenden Kapitel Gesagten hat man ersehen, daß Stephenson der Flamme seiner Lampe vermittelst kleiner Röhren Luft zuführte. Aus einem im Jahr 1816 von Sir Humphry Davy veröffentlichten Aufsatz aber ist ersichtlich, daß dieß der Gedanke war, den er bei seiner ersten Lampe zu verwirklichen gedachte. Wir wissen indessen, daß Stephenson dasselbe Princip bei den zwei Sicherheitslampen, die er nach eigenen Zeichnungen hatte bauen lassen, bereits in Anwendung gebracht und durch wiederholte Experimente als richtig festgestellt hatte. Allerdings war seine Theorie der „verbrannten Luft“ und „des Zugs“ falsch; was aber recht war, das war seine Lampe. Ein Otto Guericke, ein Toricelli, ein Volta, ein Galvani waren ebenfalls nicht im Besitz der richtigen Theorien oder überhaupt

von Theorien, und in der Regel gehen die größten Erfindungen und Entdeckungen den Theorien voraus. Jene bringen gewisse große Thatsachen an's Licht, worauf dann die Theorie, so gut sie kann, nachhinkt. Stephenson erweist sich hier als einen ächten Schüler Bacon's und Galilei's, obgleich er wohl weder von dem Einen, noch von dem Andern etwas wußte; woran er aber dachte, das war, daß er eine praktische Sicherheitslampe erfinden wolle, und daß ihm dieß bloß durch viele Versuche gelingen könne. Im Grunde verfolgte er eben nur den schon längst eingeschlagenen Weg, worauf sein stets vorwärts dringender Geist ihn geführt, und worauf eine nicht minder merkwürdige Gabe der Ausdauer ihn erhalten hatte.

Schon im August 1815 war, wie wir wissen, Stephenson mit dem Plan seiner ersten Sicherheitslampe fertig geworden, also zu einer Zeit, wo Sir Humphry Davy der Sache weder große Beachtung geschenkt, noch sich darüber eine feste Ansicht gebildet hatte. Erst am 29. September des gleichen Jahres schrieb der berühmte Londoner Chemiker an den Geistlichen Hodgson, um durch ihn aus einer Kohlengrube ein Quantum des explodirenden Gases zu erhalten; zugleich drückte er „die zuversichtliche Hoffnung aus, daß es ihm gelingen werde, in der Sache etwas Befriedigendes zu leisten; er habe schon viel darüber nachgedacht, wie wohl den Grubenexplosionen vorzubeugen sein möchte." Hieraus geht mit aller Sicherheit hervor, daß bis zu der angeführten Zeit Sir Humphry weder das Röhrenprincip entdeckt, noch

dasselbe bei der Erfindung einer Lampe angewandt hatte. Bald darauf finden wir den berühmten Chemiker mit Hodgson in Correspondenz über das später von ihm ausgesprochene Princip, daß die Explosion in kleine Röhren nicht hinabgehen werde; und am 19. October schrieb er einen Privatbrief, worin seine Ansichten über die betreffende Sache enthalten waren; Hodgson aber sah dieses Schreiben als ein streng confidentielles an und theilte in keiner Weise dem Publikum etwas davon mit.

Nun aber wird man sich noch erinnern, daß Stephenson dem Newcastler Klempner schon zu Anfang October die Zeichnung zu seiner Lampe übergab, und am 21. October war sie fertig, dem Erfinder eingehändigt und darauf noch am Abend desselben Tags in der Killingworther Grube erprobt worden. Ueber die Natur oder die Resultate der Davy'schen Experimente hatte bis zu diesem Augenblicke nichts verlautet. Am 31. October aber theilte der Londoner Chemiker die nun von ihm entdeckte Thatsache Doctor Gray, Pfarrer von Bishop-Wearmouth (später Bischof von Bristol), in einem Schreiben mit, welches geheim gehalten werden sollte, unvorsichtiger Weise aber in einer öffentlichen Versammlung von Kohlengrubenarbeitern, die am dritten November des folgenden Monats zu Newcastle tagte, verlesen wurde. In diesem Schreiben hieß es: „Läßt man eine Lampe oder ein Licht in einem geschlossenen Gefäße brennen, das nur oben und unten Oeffnungen hat, so vermehrt ein Einströmen des explodirenden Gasgemenges bloß

das Licht, und dann löscht es das letztere allmählig ohne Explosion aus. Ferner explodirt, wie ich entdeckt, das in irgend einem Verhältniß mit der gewöhnlichen Luft gemischte Gas in einer kleinen Röhre nicht, deren Durchmesser nicht unter 1/8 Zoll beträgt, ja nicht einmal in einer größeren, wenn eine mechanische Kraft vorhanden ist, welche das Gas durch die Röhre treibt." Dieß war das Erste, was über das Resultat der Davy'schen Forschungen in's Publicum drang; und man hat es als wahrscheinlich hinzustellen gesucht, daß durch irgend einen Freund, welcher der Versammlung angewohnt, Stephenson davon gehört haben werde. Nehmen wir dieß aber auch an, so erfuhr er doch lediglich nichts, was ihm nicht schon wiederholte Experimente gesagt. Um die angegebene Zeit wußte er so gut wie irgend Jemand, daß die Explosion durch kleine Röhren nicht hindurchgehe. Seine Experimente hatte er in den letzten Tagen des October und in den ersten des November fortgesetzt; seine zweite, verbesserte Lampe war gerade nach diesem Princip gebaut, bereits fertig und wurde im Killingworther Bergwerk am vierten Tage des November erprobt — das heißt, genau einen Tag nach der Versammlung, wo zuerst über Sir Humphry Davy's Entdeckung etwas in's Publicum drang. Die Röhrensicherheitslampe aber, welche der berühmte Chemiker nach dem eben angegebenen Princip gebaut hatte, ward erst am 9. November im Schooß der Königlichen Societät vorgezeigt. So hatte denn Stephenson zwei verschiedene Röhrenlampen erfunden und erprobt, bevor

Sir Humphry Davy mit seiner ersten Lampe vor das Publicum trat.

Am 5. December 1815 erklärte Stephenson selbst im literarisch-wissenschaftlichen Verein zu Newcastle die von ihm erfundene Lampe bis in ihre unbedeutendsten Einzelheiten. Darauf zeigte er einige mit Kohlenwasserstoffgas gefüllte Blasen vor und bewies durch zahlreiche und verschiedene Experimente die Sicherheit seiner Lampe; sämmtliche Zuhörer aber nahmen nicht allein an der Erfindung, sondern auch am Erfinder das lebhafteste Interesse.

Unter dem 14. December schrieb Sir Humphry an Doctor Gray: „Hoffentlich kann ich Ihnen in einigen Tagen das Modell einer Laterne schicken, die fast so einfach ist wie eine gemeine Glaslaterne, und die das Grubengas nicht explodiren machen kann." Bald darauf traf die Musterlampe ein und wurde den Newcastler Kohlengräbern vorgezeigt, bei welcher Gelegenheit verschiedene Personen bemerkten: „Schau! die ist gerade wie die Stephenson'sche!"

Als nun Sir Humphry Davy's Freunde erfuhren, daß Stephenson die erste Erfindung der Sicherheitslampe beanspruche, da erhoben sie ein gewaltiges Geschrei und machten ihrem Unwillen über „solche Frechheit" in jeder Weise Luft. Die wissenschaftlich Gebildeten standen wie ein Mann zusammen, um das Verdienst des der Welt noch unbekannten Maschinenmachers vornehm zu ignoriren. Später hatte Stephenson mit den Civilingenieuren einen gleichen Strauß auszufechten; denn schon als er gigantische Eisenbahn-

bauten ausgeführt, wollten sie in dem „Maschinenmacher“ immer noch keinen wissenschaftlich gebildeten Ingenieur erblicken.

Den Werth der Erfindung der Sicherheitslampe anlangend, so konnte darüber kein Zweifel sein; und in Anerkennung desselben beschlossen die Kohlenbergwerksbesitzer von Durham und Northumberland, dem Erfinder einen öffentlichen Beweis ihrer Dankbarkeit zu geben. Und als auf Andringen Robert William Brandling's, eines warmen Freundes von Stephenson, zuerst auf's Unwiderleglichste festgestellt worden, daß der Letztere der erste und wahre Erfinder der Sicherheitslampe sei, ward eine öffentliche Versammlung abgehalten zu dem ausgesprochenen Zweck, dem Erfinder eine Belohnung für „den großen Dienst,“ den er der Menschheit erwiesen, zu votiren. Carl J. Brandling führte dabei den Vorsitz, und es ging eine Reihe von Beschlüssen durch, von denen der erste und wichtigste also lautete:

„Es ist die Ansicht dieser Versammlung, daß Herr Georg Stephenson, nachdem er die Thatsache entdeckt, daß eine Explosion des Kohlenwasserstoffgases durch Röhren und Oeffnungen von kleinen Dimensionen nicht hindurchgeht, und nachdem er der Erste gewesen, der dieses Princip bei dem Bau einer Sicherheitslampe angewandt, volles Recht auf eine öffentliche Belohnung hat.“

Sofort ward ein Comité aus lauter höchst einflußreichen Männern ernannt, von denen wir hier bloß den Grafen von Strathmore und C. J.

Brandling nennen wollen. Lord Ravensworth, einer der Theilhaber des Killingworther Kohlenwerks, unterschrieb sich mit 100 Guineen, C. J. Brandling und Genossen mit der gleichen Summe, Matthäus Bell und Genossen und Johann Brandling und Genossen mit je 50 Guineen. Die ganze Subscriptionssumme betrug an die 1000 Pfund, und diese wurden Stephenson nebst einem silbernen Deckelkrug bei einem öffentlichen Essen überreicht, das im Monat Januar 1818 ihm zu Ehren zu Newcastle veranstaltet wurde. In seiner Dankrede aber drückte sich der Erfinder also aus: „Stets werde ich dankbar und stolz dieses Augenblicks gedenken, weil er mich stets gemahnen wird, daß meine Bemühungen den Beifall so trefflicher Männer gefunden. Mögen Sie versichert sein, meine Herren, daß hinfort meine Zeit, sowie all' das Talent, das mir Gott geschenkt, so angewandt werden wird, daß Sie die Unterstützung, die Sie mir gewährt, niemals zu bereuen haben werden." Wie Stephenson dieses Versprechen löste, werden wir in der Folge sehen.

Kleinlich genug benahm sich in dieser Sache Sir Humphry Davy. In einem um jene Zeit geschriebenen und seitdem veröffentlichten Briefe charakterisirte er die von Stephenson's Freunden votirten Beschlüsse als „schmählich," da Stephenson seine Erfindung bloß „gestohlen." Und in Anspielung auf das Stephenson votirte Ehrengeschenk heißt es weiter: „Es wird die Sache den Personen, die sie in Anregung gebracht, immer zur höchsten Unehre gereichen." In

einem andern Briefe heißt es: „Nie hat es einen gröberen, unverschämteren Betrug gegeben als den Stephenson'schen."

Jetzt, wo die Zeit, die Menschen und Dingen die ihnen gebührende Stellung anzuweisen pflegt, diese ebenso leidenschaftlichen als ungerechten Ausbrüche gerichtet hat, können wir, ohne dem hohen und mit Recht verdienten Rufe Sir Humphry Davy's im Mindesten nahe zu treten, sagen, daß Stephenson's Verdienste um die Erfindung der Sicherheitslampe denen des berühmten Londoner Chemikers in keiner Weise Abbruch zu thun vermögen. Davy's Untersuchungen über die explodirenden Eigenschaften des Grubengases waren durch und durch originell, und ohne allen Zweifel fand er ohne Stephenson's Zuthun, daß durch Röhren von gewissem Durchmesser die Explosion nicht hindurchgeht. Es scheint sogar, daß Smithson Tennant und Doctor Wollaston schon mehrere Jahre zuvor auf die nämliche Thatsache aufmerksam geworden waren, obgleich weder Stephenson, noch Davy, während sie experimentirten, etwas davon wußten. Die spätere Abänderung der Röhrenlampe durch Sir Humphry Davy, wobei er, während er den Durchmesser verminderte, im gleichen Verhältniß auch, und zwar ohne alle Gefahr, die Röhren verkürzte und in der Form eines feinen Drahtnetzes die Sicherheitslampe mit unendlich vielen Röhren umgab, war eine wunderschöne Anwendung der wahren Theorie, die er sich von der Sache gebildet. In dieser neuen Sicherheitslampe hatten die Oeffnungen

bloß 1/40 bis 1/60 Zoll Durchmesser. Eine also verbesserte Lampe ward im Januar 1816 zum ersten Mal öffentlich vorgezeigt und fand bald darauf allgemeine Anwendung.

Seit der allgemeinen Einführung der Davy'schen Lampe sind leider in den Kohlengruben weit mehr Unglücksfälle in Folge von Explosionen vorgekommen,[1] und man hat deßhalb die Sicherheit der Lampe stark anzuzweifeln angefangen und nach Mitteln zu ihrer weiteren Verbesserung sich umgesehen; denn es hat die Erfahrung bewiesen, daß die Davy'sche Lampe unter gewissen Umständen keine Sicherheit gewährt. Was Stephenson betrifft, so war er der Ansicht, daß eine Modification seiner eigenen, sowie der Davy'schen Lampe, wobei der Glascylinder mit dem Drahtnetze verbunden würde, die sicherste Lampe sei; zu gleicher Zeit aber muß zugegeben werden, daß nicht bloß die Davy'sche, sondern auch die Stephenson'sche Lampe bei den von Doctor Pereira angestellten strengen Proben als ungenügend erfunden wurden. Doctor Pereira nahm deßhalb keinen Anstand, vor der zum Behuf einer gründlichen Unter-

[1] In den Grafschaften Durham und Northumberland haben in den achtzehn Jahren vor Einführung der Lampe 447 Personen das Leben verloren, in den achtzehn darauf folgenden Jahren dagegen nicht weniger als 538. Ohne Zweifel rührt diese größere Anzahl von Unglücksfällen bis zu einem gewissen Grade von dem Umstande her, daß seit Einführung der Sicherheitslampe in vielen gefährlichen Gruben, die früher verlassen worden waren, wieder gearbeitet worden ist.

suchung der Ursachen der Unglücksfälle in Bergwerken niedergesetzten parlamentarischen Commission auszusagen, daß die Davy'sche Lampe, wenn einem Strom explodirenden Gases ausgesetzt, „entschieden unsicher sei," sowie daß die in Hörsälen zum Beweis ihrer Sicherheit angestellten Experimente sich als durchaus „trügerisch" erwiesen hätten. [1]

Es wird nicht unangemessen sein, hier noch zu bemerken, daß unter Umständen, wo das Drahtgitter der Davy'schen Lampe rothglühend wird, die Stephenson'sche erlischt — ein Factum, das entschieden für die höhere Sicherheit der letzteren spricht.

Als endlich 1846 Dr. Clanny's Verdienste öffentlich anerkannt wurden und seine Freunde ihm durch ein Geschenk den Tribut ihrer Anerkennung und Dankbarkeit darbringen wollten, war auch Stephenson unter denjenigen, welche sich bei der Subscription betheiligten. In dem Schreiben, welches seinen Beitrag begleitete, heißt es unter Anderem: „Wie ich glaube, so ist Dr. Clanny der Erste, der es versuchte, eine Lampe zu bauen, welche in einer brenn-

[1] Die Davy'sche Lampe ist eine gewöhnliche, rings von einem Drahtgitter umgebene Oellampe. Das explodirende Gasgemenge tritt durch die Oeffnungen des Drahtnetzes in die Lampe und entzündet sich darin; die Flamme aber erfährt durch das metallische Gewebe eine so bedeutende Abkühlung, daß sie erlischt, ohne sich nach außen fortzupflanzen. Nichts ist leichter, als diese Abkühlungsfähigkeit eines Drahtnetzes darzuthun: man braucht bloß mitten in die Flamme eines gewöhnlichen Lichts ein Drahtgewebe zu halten; man sieht dann, daß die Flamme nicht durch das Netz geht.

baren Atmosphäre brennen sollte, ohne zu explodiren. Eine solche Lampe hat Dr. Clanny gemacht, obgleich sie in Kohlengruben sich nicht als praktisch erwies. Nichts desto weniger glaube ich, daß er durch seine Leistung sich sehr verdient gemacht, und darum bitte ich Sie, mich mit fünf Pfund zu notiren."

Zwölftes Kapitel.

Weitere Verbesserung der Locomotive.

Während Stephenson so mit der Erfindung seiner Sicherheitslampe beschäftigt war, hörte er natürlich nicht auf, seinen alltäglichen Geschäften obzuliegen. Auch an die Verbesserung seiner Locomotive hörte er nicht auf zu denken, da ihm die tagtägliche Erfahrung sagte, daß dieselbe bei Weitem noch nicht vollkommen sei.

Nachdem so viele Erfinder und Verbesserer der Locomotive das Feld geräumt, war Stephenson der Einzige, der sich noch ernstlich mit der Sache beschäftigte. Er war immer noch von der zuversichtlichen Hoffnung erfüllt, daß es ihm am Ende gelingen würde, mit seiner Locomotive durchzudringen. Ja er ging so weit zu behaupten, daß ein Tag kommen würde, wo jede andere Zugkraft verlassen werden müßte. Gar Viele sahen ihn darum als einen

Enthusiasten an, und ein solcher war er auch, aber aus guten Gründen. Was seine „Reisemaschine" betrifft, so sahen die Meisten sie als ein merkwürdiges Spielzeug an, und nicht Wenige prophezeiten ihr kopfschüttelnd eine furchtbare Katastrophe. Einstweilen schleppte sie regelmäßig zwischen der Grube und den Magazinen die Kohlenwagen hin und her und ersparte viele Hand- und Pferdearbeit. Doch waren die mit der neuen Zugkraft verbundenen ökonomischen Vortheile immer noch nicht der Art, daß die Kohlengrubenbesitzer im Norden sich veranlaßt gefunden hätten, sie an die Stelle der Pferde treten zu lassen. Wie er nun die neue Kraft nicht nur wirksamer, sondern auch ökonomischer machen könnte, das war der Punkt, der Stephenson's Geist fort und fort beschäftigte. Gar wohl kannte er die Mängel der Maschine einer- und des Wegs andererseits, und nicht eher ruhte er, als bis er beide genügend vervollkommnet. Langsam, aber sicher schritt er vorwärts, und jeder Zollbreit Boden, den er so gewann, ward ihm die Grundlage zu weiteren Verbesserungen.

Um die Zeit, wo seine zweite Locomotive fertig geworden, fing er auch an, dem Zustand des Wegs besondere Aufmerksamkeit zu widmen; denn es war ihm klar, daß eine allgemeinere Anwendung der Locomotive großentheils durch die Vollkommenheit, Festigkeit und Ebenheit des Wegs bedingt sei, worauf die Maschine zu laufen habe. Schon damals pflegte er vom Weg und von der Locomotive als einer ein-

zigen Maschine zu sprechen und Schiene und Rad als „Mann und Weib“ zu bezeichnen.

Nun waren in jenen Tagen alle Eisenbahnen höchst nachlässig gebaut; Ungleichheiten im Niveau wurden fast kaum beachtet, und so konnte es denn nicht fehlen, daß viel Kraft unnütz verloren ging und durch das Stoßen der Räder gegen die Schienen die Maschinerie bedeutend Schaden litt. Es war also sein Erstes, die Ungleichheiten zu beseitigen, welche aus der höchst unvollkommenen Verbindung der Schienen entstanden, und er erfand eine verbesserte Form der Schienen und der Schienenstühle, worauf er sich in seinem und des Eisengießers William Losh Namen ein Patent geben ließ. Letzteres ist vom 30. September 1816; Losh aber, der, ein reicher Mann, Stephenson und dessen Verbesserungen nach ihrem wahren Werth zu schätzen wußte, gab das Geld zur Lösung des Patents her — kein kleiner Dienst, da in jenen Tagen es eine ebenso beschwerliche, als kostspielige Sache war, ein solches zu erhalten.

In dem gleichen Patent sind auch unterschiedliche wichtige Verbesserungen aller bis dahin gebauten Locomotiven beschrieben. Statt aus Gußeisen sollten die Räder der Maschine nun aus Schmiedeeisen gefertigt werden, wodurch sie theils leichter, theils dauerhafter wurden. So wurde der Weg ebener und glätter, die Räder der Locomotive aber stärker. Die sinnreichste und originellste Erfindung jedoch, welche dieses Patent enthielt, waren die Stephenson'schen Dampffedern; denn der im Kessel erzeugte Dampf sollte nun

den wichtigen Dienst von Federn versehen! Zu diesem Zweck richtete er den Kessel seiner neuen Patentlocomotive so ein, daß er auf dem Gestell der Maschine von vier Cylindern gestützt wurde, die in das Innere des Kessels hineingingen. Diese Cylinder aber hatten Kolben mit Stangen, die abwärts gingen und auf den oberen Theil der Achsen drückten. Die Cylinder ließen eine Anwendung des Drucks des Dampfes auf den oberen Theil des Kolbens zu; und da dieser Druck dem vierten Theil des Gewichts der Maschine fast gleich kam, so hatte jede Achse, in welcher Lage immer, jeder Zeit ein gleich großes Gewicht zu tragen, und mithin war auch das Gesammtgewicht jeder Zeit unter die vier Räder der Locomotive ziemlich gleich vertheilt. Erst als man in der Fabrication von Federn so weit vorgeschritten war, daß genügend starke Stahlfedern für Locomotiven gefertigt werden konnten, ward diese neue Stephenson'sche Erfindung verlassen.

Jetzt fing das Vortheilhafte der neuen Zugkraft an, mehr und mehr in die Augen zu fallen; denn nicht nur war sie wohlfeiler, sondern es war der Transport nun auch viel regelmäßiger geworden. Und erwähnen müssen wir hier, daß man noch bis auf diesen Tag auf dem Killingworther Schienenweg dieselben Maschinen in Thätigkeit sehen kann, welche Stephenson im Jahr 1816 baute: mit einer Geschwindigkeit von fünf bis sechs Meilen in der Zeitstunde, und wahrscheinlich auch so wohlfeil, als eine der jetzigen vollkommenen Locomotiven bewegen sie

schwere Kohlenwagenzüge von den Gruben nach den Magazinen fort.

Um's Jahr 1818 richteten viele Freunde Stephenson's seine Aufmerksamkeit darauf hin, ob es ihm nicht möglich wäre, die neue Zugkraft auch für gewöhnliche Wege nutzbar zu machen; aber schon früh gab er den Gedanken auf, daß die Dampfkraft je mit Erfolg auf gewöhnlichen Wegen sich verwenden lassen werde, und zwar sagte ihm dieß eine genaue Würdigung des Widerstands, welchem Lasten auf Eisenbahnen in Folge der Reibung und Schwere ausgesetzt waren. Im October 1818 stellte er in Verbindung mit Nicolaus Wood eine Reihe sorgfältiger Experimente an über den Widerstand, welche Wagen auf Eisenbahnen erfahren; die Ergebnisse aber prüfte er vermittelst eines von ihm selbst erfundenen Dynamometers. Die vermittelst dieses Instruments gemachten praktischen Beobachtungen waren interessant als der erste systematische Versuch, die Größe des Widerstands, den Wagen auf Eisenbahnen erfahren, genau zu bestimmen. So ward zum ersten Mal auf dem Wege der Erfahrung festgestellt, daß die Reibung bei jeder Geschwindigkeit eine constante Größe bleibt, und obgleich diese Theorie schon längst durch Vince und Coulomb entwickelt worden und der gelehrten Welt als ein feststehendes Princip bekannt war, so machten doch zur Zeit, als Stephenson seine Experimente anstellte, die praktischen Ingenieure keinerlei Gebrauch davon, da sie nicht daran glaubten. Es darf uns darum auch nicht Wunder nehmen, daß, so sorgfältig auch

die fraglichen Experimente gemacht worden waren, und wie glänzend auch die Theorie dadurch bestätigt wurde, es lange brauchte, bis die sogenannten praktischen Männer mit den daraus hervorgehenden Folgerungen sich zu befreunden vermochten. Dazumal warfen eine Menge Menschen ihr Geld an Experimente hinaus, welche den Zweck hatten, die Möglichkeit einer Anwendung der Dampfkraft auf die gewöhnlichen Wege darzuthun. Um ihnen nun das Chimärische und Eitle aller solcher Unternehmungen klar zu machen, streute er, wenn eine Maschine lief, Sand auf die Eisenschienen, wo es sich dann herausstellte, daß schon ein kleines Quantum genügte, um die beste Maschine, die er bis dahin gebaut, in ihrem Laufe zu behindern und sogar ganz und gar aufzuhalten.

Nachdem er sich überzeugt, daß auf einem ebenen Schienenweg der Widerstand als durch zehn Pfund per Tonne Gewicht repräsentirt betrachtet werden könne, wurde es ihm klar, daß schon bei einer Steigung von 1 : 100 die nutzbare Wirkung einer Locomotive um mehr als 50 Procent abnehme. Dieß wurde durch wiederholte Versuche festgestellt, und nie verlor er in seiner spätern Laufbahn als Eisenbahningenieur diese wichtige Thatsache aus dem Auge. Diesen mit so vieler Beharrlichkeit fortgesetzten Experimenten verdankte er es großentheils, daß er schon früh die Ueberzeugung gewann, wie wichtig es, vom ökonomischen Standpunkt aus betrachtet, sei, für die Schienenwege möglichst ebene Flächen herzustellen. Da, wo, wie bei den ersten Kohleneisenbahnen in

Northumberland und Durham, fast nur in einer Richtung, das heißt, von den Gruben nach den Ladeplätzen hin, Lasten fortbewegt wurden, war es vortheilhaft, in dieser Richtung eine geneigte Fläche zu haben. So hatte die Locomotive weniger zu arbeiten, die leeren Wagen aber nach den Gruben zurückzubefördern, war ihr ein Leichtes, selbst wenn die Neigung beträchtlich war. Mußten aber in beiden Richtungen schwere Lasten fortbewegt werden, so mußte auch nach der von ihm gewonnenen Ueberzeugung die Eisenbahn so viel wie möglich eine ebene Fläche darstellen. Diesem wichtigen Grundsatz blieb er sein ganzes übriges Leben hindurch treu, so sehr auch durch „kühnere" Ingenieure dagegen gesündigt werden mochte. Zwar wurde die Kraft der Locomotive allmählig erheblich vermehrt, in demselben Maße aber suchte man sich immer ungünstigeren Steigungsverhältnissen zu bequemen, so daß Stephenson zu sagen pflegte, es neutralisirten die Ingenieure fortwährend die vermehrte Kraft der Maschine, und indem sie solches thäten, verminderten sie genau im gleichen Verhältniß die Vortheile, welche Eisenbahnen gegenüber von gewöhnlichen Wegen darböten.

Diese Ansichten, welche so früh schon in Stephenson's Geist reiften, waren es, was den eigenthümlichen Charakter der Eisenbahnbauten bestimmte; denn schon früh behauptete er, daß beim Bau von Eisenbahnen kein Geld besser angelegt sei als das, welches auf die Herstellung möglichst ebener Flächen verwendet werde; Berge müßten deßhalb durchgraben

und mit langen Tunnels versehen, tiefer liegende Flächen aber ausgefüllt und entsprechend erhöht werden. Je mehr diese Ansichten in seinem Geiste sich festsetzten und durch die tagtägliche Erfahrung bestätigt wurden, um so hoffnungsloser erschienen ihm alle Projecte, die Dampflocomotive auf gewöhnliche Wege anzuwenden; denn Alles, was für einen ebenen Schienenweg sprach, sprach nach seinem Dafürhalten wider die gewöhnlichen rauhen, unebenen Wege. Auch sagte er immer, daß, wenn je eine Maschine erfunden werden könne, die auf einer guten Chaussee mit Pferden gleich geschwind und wohlfeiler als diese laufe, eine solche Maschine, auf die vollkommenere Schienenfläche angewandt, ihre Wirksamkeit ungeheuer erhöht sehen werde.

So rechnete er zum Beispiel aus, daß, wenn eine Maschine mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit von 10 Meilen in der Zeitstunde zwischen London und Birmingham liefe und 20 — 30 Reisende für einen Schilling per Meile beförderte, dieselbe Maschine, auf einen Schienenweg angewandt, nicht mehr bloß 20 — 30, sondern mit Leichtigkeit 200 — 300 Personen beförderte, und, anstatt 10 — 12 Meilen, wenigstens 30 — 40 Meilen in der Zeitstunde zurücklegen würde.

Alles dieß scheint uns jetzt, wo die Sache ausgeführt ist, gewöhnlich genug; nicht so aber war es in jenen Tagen, wo nur „ein Träumer," „ein Enthusiast," wie die Zeitgenossen sich ausdrückten, von Eisenbahnen so sanguinische Erwartungen hegen konnte. Damals

verfolgten die sogenannten praktischen Leute wirklich Unpraktisches — nämlich wie die Dampfkraft in möglichst ökonomischer Weise auf Chausseen anzuwenden wäre; nur „der Träumer," der „Enthusiast" war auf dem rechten Wege. Heut zu Tage versteht man nur schwer, wie die scharfsinnigen und verständigen Ansichten eines Stephenson nicht mehr Eindruck machten auf Leute, die all' ihren Scharfsinn aufboten, um die neue Zugkraft für die gewöhnlichen Wege nutzbar zu machen. Lange Zeit hielten sie hartnäckig an dem Glauben fest, daß für Dampflocomotionszwecke eine weiche Bahn besser sei als eine harte; ja sie klammerten sich noch daran an, als schon in sämmtlichen Grubenrevieren der praktische Beweis geliefert worden war, daß eiserne Tram-Wege besser wären als gepflasterte Wege. Aber die Leute, welche die Locomotive schlechterdings auf gewöhnlichen Wegen laufen lassen wollten, waren von dem Wahn befangen, es finde zwischen Eisen und Eisen eine Reibung schlechterdings nicht Statt.

Dreizehntes Kapitel.

Erziehung seines Sohnes.

Obgleich von Männern wie Stephenson gesagt werden kann, daß sie bis zu einem gewissen Grade über alle Schulbildung erhaben seien, so ist nichts desto weniger wahr, daß Niemand die Vorzüge einer

gelehrten Schulbildung besser zu würdigen versteht, als eben sie. Er, der von so bescheidenen Anfängen es endlich bis zum Oberingenieur eines großen Kohlenwerks gebracht hatte, fühlte sich fast täglich noch in vielfacher Weise durch den Mangel einer elementaren Bildung behindert.

Unbekannt mit dem, was schon Andere gethan, suchte er seinen Weg oft, so zu sagen, im Finstern; und hatte er endlich seine Gedanken in eine bestimmte Form gebracht, so mußte er oft zu seinem Verdrusse sehen, wie eine Idee, die er für originell gehalten, nicht nur nicht neu, sondern sogar schon längst in wissenschaftlichen Werken verzeichnet war. Mit Recht sagt Babbage: „Eine in allen Künsten und Wissenschaften gleich richtige Maxime ist die, daß ein Mann, der durch neue Entdeckungen zu Ruf oder Reichthum gelangen will, vorerst mit dem, was seine Zeitgenossen wissen, sich vertraut zu machen hat, wenn er nicht oft nach vieler aufgewandten Mühe finden will, daß das, was er entdeckt oder erfunden, schon vor ihm bekannt gewesen.“ Niemand war von dieser Wahrheit mehr durchdrungen als Stephenson, und gar gern nahm er Anlaß, in seiner schlichten und eindringlichen Weise ihr Ausdruck zu leihen, wenn er, wie er in den letzten Jahren seines Lebens oft that, in Arbeitervereinen das Wort nahm.

Aber selbst diese Bemühungen waren ihm von dem größten Vortheil, wenn sie auch anscheinend unfruchtbar waren, da sie aus seinem Durst nach praktischem Wissen hervorgegangen waren. Schon daß

er mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, war ihm eine Schule und trug zur Entwicklung seines Geistes bei. Wäre er schon in früher Zeit mit all' den Dingen ausgerüstet gewesen, die man zu einem erfolgreichen Betrieb mechanischer und wissenschaftlicher Studien für nöthig erachtet, so ist es wohl möglich, daß er nicht jene Gewandtheit und Geschicklichkeit in Auffindung von Mitteln und Apparaten zu Ueberwindung von Schwierigkeiten erlangt hätte, die ihn zu einer so scharf markirten Individualität machen. Bei ihm, wie bei so vielen andern Autodidakten, erwies sich das alte Sprüchwort als wahr, daß die Noth die beste Lehrerin ist.

Es ist selten gut, wenn man sich allzusehr auf das Wissen Anderer verläßt, und selbst bei der vollkommensten und gründlichsten Bildung ist es wünschenswerth, daß der Geist durch gelegentliche Lücken veranlaßt werde, freie Thätigkeit zu entfalten. Nun ward gewiß Stephenson's Wissen eines der lückenhaftesten, die sich immer denken lassen, da er es ganz und gar, und wir haben gesehen wie, sich selbst verdankte. Gleich von Anfang auf sich selbst beschränkt, erlangte er bald jenes edle, männliche Selbstvertrauen, welches den Grundzug seines Charakters bildet. Seine Standhaftigkeit, sein energischer Wille, sein unermüdlicher Fleiß, sein kerngesunder Verstand thaten das Uebrige. Man kann von ihm sagen, daß er sein praktisches Wissen zuerst sich erworben und dann erst sich gebildet habe; und obgleich er erst spät zu lernen anfing, lebte er doch lange genug, um seinen Namen

mit Riesenschrift in die Annalen der Welt einzuzeichnen. Ja, die Nachwelt wird in dem Mann, der so colossale und geniale Werke hinterlassen, einen Riesen erblicken, mit dem sich nur wenige Erdgeborene zu messen vermögen.

Da Stephenson Alles, was er lernte, seinen eigenen unermüdlichen Anstrengungen verdankte, so pflegte er es auch als sein wirkliches Eigenthum anzusehen. Wohl lebten dazumal viele hochgebildete Ingenieure, welche unendlich mehr wußten als er, da sie alles Wissen der Schulen in sich aufgenommen hatten; aber unter ihnen allen war auch nicht einer, der sein Wissen zu praktischen Zwecken so gut anzuwenden verstanden hätte, wie der Killingworther „Maschinenmacher". Das Geheimniß seiner Erfolge aber lag einzig und allein in seiner unverdrossenen Ausdauer. Nie ließ er sich durch Hindernisse entmuthigen, sondern schien vielmehr sie aufzusuchen, und stets ging er aus diesem Kampfe als ein stärkerer und weiserer Mann hervor. Er wußte nichts von jenen krankhaften Grillen, worin Männer, die sich für Genies halten, in unsern Tagen sich so oft gefallen; und ebenso wenig vermochten Armuth oder Mühseligkeiten die Spannkraft seines Charakters zu schwächen. Gelang ihm etwas nicht auf's erste Mal, so machte er einen zweiten, dritten, vierten, hundertsten Versuch, bis er endlich erreichte, was er gewollt hatte.

Gerade so nun, wie er sich selbst gebildet, bildete er seinen Sohn Robert. Etwa drei Jahre lang ließ er diesen das Bruce'sche Institut zu Newcastle besu-

chen, damit er einen guten Grund in allem nützlichen Wissen legen möchte. Wohl war diese Schule theuer, aber den Vater dauerte sein Geld nicht, da er der Meinung war, daß er seinem Sohne kein besseres Geschenk machen könne, als wenn er ihn zu einem tüchtigen Manne bilde. Er ermunterte ihn zu eigenem Lesen und Studiren und wußte zugleich, wie wir gesehen, die Fortschritte des Sohnes für sich selbst nutzbar zu machen. Die Bücher, welche der Sohn nach Hause zu bringen pflegte, wurden von Vater und Sohn gemeinsam studirt, und es knüpften sich daran stets lehrreiche Erörterungen über unmittelbar praktische Dinge, wie die Dampfmaschine, Pumpmaschinen und vor Allem die Locomotive.

Einst beschlossen sie, an der Frontseite des Hauses zu West-Moor eine Sonnenuhr anzubringen. Robert brachte Ferguson's Astronomie heim und zeichnete unter der Leitung seines Vaters eine Sonnenuhr für die Breite von Killingworth auf ein Stück Papier; dann wurde ein passender Stein herbeigeschafft, zugehauen und polirt, und als die steinerne Sonnenuhr endlich fertig war, wurde sie, zum nicht geringen Staunen der Dorfbewohner, gerade über der Hausthür angebracht. Noch ist diese Sonnenuhr dort zu sehen, und hoffentlich wird sie daselbst noch lange zu sehen sein. Das darauf eingehauene Datum ist der 11. August MDCCCXVI.

Auf diese Sonnenuhr war Stephenson nicht wenig stolz, da sie ihm viel Nachdenken und Arbeit gekostet hatte; auch konnte das Werk in seiner Art als gelun-

gen angesehen werden. Im Jahre 1835, wo die „Britische Association“ zu Newcastle tagte, führte Stephenson einige seiner gelehrten Freunde nach Killingworth hinüber und zeigte ihnen mit edlem Stolz nicht nur seine Sonnenuhr, sondern auch die übrigen Theile des Hauses, welche ein Werk seiner eigenen Hände gewesen waren.

Als Robert Stephenson im Jahre 1818 die Schule verließ, wurde er Nicolaus Wood zu Killingworth in die Lehre gegeben. Bei diesem sollte er Alles lernen, was zum Betrieb eines Kohlenwerks zu wissen erforderlich ist; und drei Jahre diente er unter diesem in der Eigenschaft eines Unteraufsehers in der West-Moor-Grube. So wurde der junge Mann mit jeder Art unterirdischer Arbeit vertraut. Doch war diese Beschäftigung nicht ohne alle Gefahr, wie nachstehender Vorfall zeigt. Obgleich die „Geordy-Lampe“ in den Killingworther Gruben jetzt allgemein im Gebrauche und den Kohlengräbern es bei einer Strafe von einer halben Krone verboten war, bei einem einfachen Licht zu arbeiten, so war es doch schwer, der neuen Vorschrift überall Geltung zu verschaffen; ja es sündigten selbst die Vorgesetzten gelegentlich dagegen. Eines Tags ging Nicolaus Wood, der Oberaufseher, in Begleitung Robert Stephenson's und des Unteraufsehers Moodie, eine der Galerien entlang: Wood trug ein einfaches Licht in der Hand, Robert folgte mit einer Lampe. Sie kamen an einer Stelle an, wo Steine von der Decke herabgestürzt waren. Wood, der voranging, begann den Steinhaufen zu erklim-

men und hielt dabei sein bloßes Licht hoch empor. Schon hatte er fast die Spitze des Steinhaufens erreicht, als das Grubengas, das in der Höhlung der Decke sich angesammelt hatte, explodirte und die drei zugleich sich zu Boden geworfen sahen. Ihre Lichter waren erloschen und sie selbst, eine Meile vom Schacht weg, von stockfinsterer Nacht umgeben. Von allen Theilen der Grube her entstand ein Rennen nach dem Schacht hin, da man befürchtete, daß das Feuer sich gefährlicheren Theilen der Grube mittheilen möchte, wo dann, bei einer Explosion des Gases, Alles hätte umkommen müssen. Im ersten Augenblick dachten Robert Stephenson und Moodie an nichts Anderes als an eine möglichst eilige Flucht die finstere, nach dem Schachte führende Galerie entlang. Auf dieser ihrer Flucht fielen sie über ein von der Explosion betäubtes Pferd. Sie mochten den halben Weg zurückgelegt haben, als Moodie plötzlich stehen blieb und zu Robert sprach: „Halt, Bursch, halt! müssen zurück und den Herrn suchen.“ Dieß geschah. Zum Glück hatte keine weitere Explosion Statt gefunden. Wood fanden sie betäubt, voller Quetschwunden und mit arg verbrannten Händen auf dem Steinhaufen liegen. Sie brachten ihn aus der Grube hinaus, und nie wagte sich Wood später mehr ohne eine „Geordy-Lampe“ in einen der gefährlichen Theile des Kohlenwerks.

Die Zeit, welche Robert zu Killingworth als Unteraufseher verlebte, war sowohl für ihn selbst, als für den älteren Stephenson von Nutzen. In der Regel

waren die Abende der Lectüre und dem Studium gewidmet, und von dieser Zeit an arbeiteten Vater und Sohn immer als Freunde zusammen. Einer, der Abends oft in das Stephenson'sche Haus kam, erinnert sich noch gar wohl der lebhaften Erörterungen, welche manchmal entstanden und vornehmlich die damals verhältnißmäßig noch wenig gekannten Kräfte der Locomotive zum Gegenstand hatten. Es war der Sohn, so oft das Gespräch auf diesen Gegenstand kam, sogar noch enthusiastischer als der Vater selbst. Robert gab an einem fort Veränderungen und Verbesserungen an diesem oder jenem Theile der Maschine an, die man täglich auf dem Kohlenwagenwege in Thätigkeit sehen konnte. Der Vater dagegen pflegte alle möglichen Einwendungen zu machen und die Einrichtung seiner Locomotive zu vertheidigen; doch erfüllten ihn die Ideen seines Sohnes mit Stolz, und die glänzenden Zukunftshoffnungen des letzteren entsprachen nur zu sehr denen des Vaters.

Diese abendlichen Erörterungen trugen wohl auch das Meiste dazu bei, daß Stephenson im Jahre 1820 seinen Sohn Robert nach Edinburg schickte, damit er dort seine wissenschaftliche Ausbildung vervollständigen möchte. Der junge Unteraufseher bekam einige gute Empfehlungsbriefe an bedeutendere Männer der Wissenschaft, wobei der Ruf, den sein Vater durch die Erfindung der Sicherheitslampe und seine Verbesserung der Locomotive sich erworben, ihm zu Statten kam. Und obgleich der Jüngling nur ein halbes Jahr zu Edinburg studirte, so lernte er doch, da er so trefflich

vorbereitet und von dem, was er lernen wollte, so sehr erfüllt war, in dieser kurzen Zeit weit mehr als die Meisten in sechs oder acht Semestern. Chemie hörte er bei Dr. Hope, Physik bei Sir John Leslie, Naturgeschichte bei Jameson; seine Abende aber waren dem Studium der praktischen Chemie unter Dr. John Murray gewidmet, der selbst zu den Vielen gehörte, welche sich mit der Sicherheitslampe zu thun machten. Dieses sechsmonatliche Studium kostete seinem Vater achtzig Pfund, für seine damaligen Verhältnisse keine kleine Summe; doch hatte er dafür die Freude zu sehen, daß sein im Sommer 1821 nach Killingworth zurückkehrender Sohn auf der Universität den mathematischen Preis bekommen hatte.

Vierzehntes Kapitel.

Eisenbahn-Pioniere. — Wilhelm James, Eduard Pease und Thomas Gray.

Wohl darf es verwundern, daß Stephenson's Locomotiven, trotzdem daß sie schon so lange auf der Killingworther Eisenbahn liefen, doch verhältnißmäßig nur wenig Aufsehen erregten. Und doch hatte er durch dieselben das große Problem der neuen Zugkraft bereits gelöst. In seinen Händen war die Locomotive nicht länger ein Experiment; denn er hatte durch jahrelange Erfahrung bewiesen, daß sie regelmäßiger

arbeitete, schwerere Lasten zog und für Eisenbahnen im Ganzen eine wohlfeilere Kraft war als Pferde. Nichts desto weniger verstrichen volle acht Jahre, ehe eine zweite Eisenbahn für Locomotiven zum Behuf des Kohlentransports gebaut wurde.

Schwer läßt sich diese anfängliche Gleichgültigkeit des Publicums gegenüber von einer der größten mechanischen Erfindungen des Jahrhunderts erklären. Dampfwagen erregten lebhaftes Interesse und zahlreiche, wiederholte Versuche wurden damit angestellt. Mac Adam beschäftigte das Parlament gar oft mit seinen verbesserten Chausseen, und groß waren die Summen, die er von der Freigebigkeit der Regierung für seine sogenannte Erfindung erhielt. Wie aus einer Unterhaus-Debatte vom 13. Mai 1825 erhellt, so hatte Mac Adam mit seinen Söhnen zu verschiedenen Zeiten Summen erhalten, die zusammen sich auf nicht weniger als 41,000 Pfund Sterling beliefen, und doch war zu Killingworth ohne einen Heller Regierungsgeld seit 1814 ein neues Locomotionssystem hergestellt worden, das nach wenigen Jahren nicht allein in England, sondern in der ganzen civilisirten Welt den Verkehr ganz und gar umgestalten sollte, wovon aber vor der Hand weder das englische Publicum, noch die englische Regierung etwas wußte.

Stephenson gebot eben über keinerlei Mittel, das Publicum zu einer Würdigung seiner wichtigen Erfindung gewissermaßen zu zwingen. Wohl war er selbst von der Wichtigkeit derselben durchdrungen und überzeugt, daß sie einst allgemein angenommen werden

würde, aber er war ein obscurer Mann, und man weiß ja, wie schwer es einem solchen in der Regel wird, etwas Neues zur allgemeinen Anerkennung zu bringen, wie werthvoll und genial es immer sein mag. Ferner lag das Killingworther Kohlenwerk zu weit von London, dem Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens, ab. Kein Gelehrter, kein Schriftsteller von Bedeutung, der von der wundervollen Stephenson'schen Maschine der Welt hätte erzählen können, verirrte sich in jene Gegend. Ja es scheinen selbst die Localzeitungen von der Killingworther Eisenbahn keine Notiz genommen zu haben. Der „dampfende Billy" versah Tag für Tag seinen schweren Dienst und hatte längst aufgehört, für die Umgegend eine Curiosität zu sein. Weit größeres Interesse erregte die plumpe Blenkinsop'sche Maschine, wohl weil die Eisenbahn, worauf sie lief, die große Stadt Leeds berührte, andererseits auch weil Blenkinsop, als ein gebildeter Mann, mit vielen hochstehenden Männern in Verbindung stand und so eher beachtet wurde. Die Anzahl derer, welche der Eisenbahnlocomotion die verdiente Beachtung schenkten, war noch gering. Unter letzteren befanden sich jedoch Sir John Sinclair, der mit Blenkinsop in Correspondenz stand, und der als scharfsinniger Beobachter bekannte Sir Richard Phillips. Dieser Letztere schrieb schon im Jahr 1813: „Mit wahrem Entzücken habe ich zu Wandsworth wahrgenommen, wie viel Pferdearbeit auf der Eisenbahn erspart wird. Ein schwerer Seufzer aber entrang sich meiner Brust, als ich an die unglaublichen

Summen dachte, welche an die Befestigung von Malta verschwendet worden sind. Hätte man nur vier bis fünf Millionen dieser Gelder auf den Bau von Eisenbahnen verwendet, so hätten London, Edinburg, Glasgow, Holyhead, Milford, Falmouth, Yarmouth, Dover und Portsmouth durch Doppellinien mit einander verbunden werden können. Jetzt könnten wir schon längst unsere vornehmsten Postwagen zehn Meilen in der Zeitstunde — wenn durch ein einziges Pferd gezogen —, oder mit Hülfe der Blenkinsop'schen Dampfmaschine sogar fünfzehn Meilen zurücklegen sehen. Für einen solchen Zweck hätte man wohl in den öffentlichen Beutel greifen dürfen, und wohl die ganze Nation hätte der Vollendung eines so nützlichen und großartigen Unternehmens zugejubelt."

Wie man sieht, so würdigte Sir Richard Phillips die neue Erfindung nach ihrem ganzen Werth, wenn auch die Erfahrung bewiesen hat, daß er sich im Kostenpunkt gewaltig irrte.

Edgeworth schrieb unter dem 7. August 1813 an James Watt, wie folgt: „Stets habe ich gedacht, daß der Dampf am Ende noch Alles bezwingen und wir mit der Zeit Postpferde verschmähen würden. Eine Eisenbahn würde wohlfeiler sein als einer unserer gewöhnlichen Wege." Alles dieß zeigt, wie viel die Männer, die nicht blind am Alten hingen, von der neuen Zugkraft schon erwarteten. Allein bloßes Schreiben und Sprechen hätten nie zum Ziele geführt: es mußten Männer auftreten, welche so patriotisch gesinnt waren, um ihre Zeit und im Nothfall ihr Vermögen

einzusetzen, damit endlich das neue Verbindungsmittel den Bedürfnissen größerer Bevölkerungsmittelpunkte dienstbar gemacht werden konnte. Unter den hervorragendsten Männern dieser Art waren Wilhelm James von West-Bromwich und Eduard Pease von Darlington.

Wilhelm James war es, durch den die Frage der Eisenbahnlocomotion, so zu sagen, in ein neues Stadium trat; denn er entdeckte — Georg Stephenson. Ein Mann von schönem Vermögen, nahm er in der Gesellschaft eine einflußreiche Stellung ein. Er sprach gut und verkehrte mit Männern vom höchsten Rang, konnte also auch seine Ideen da zur Geltung bringen, wo Leute von bescheidenerer Lebensstellung keine Hoffnung hatten, angehört zu werden. Nicht allein war er selbst ein großer Grundeigenthümer, sondern er war auch bei Eisen- und Kohlenbergwerken betheiligt und eine Zeitlang Vorstand des Staffordshirer Eisenhüttenbesitzervereins.

James war ein kühner Projectmacher und nicht Wenigen erschien er als allzu kühn. Hatte er einmal sich für irgend etwas entschieden, so war der Kostenpunkt ihm reine Nebensache. Und was noch mehr ist, er beschränkte sich nicht auf Projecte, welche mit seinen besonderen Interessen in Verbindung standen, sondern trug sich immer auch mit Dingen, von denen er glaubte, daß sie das allgemeine Beste zu fördern geeignet wären; das liebe Publicum aber schüttelte darüber bedächtig den Kopf und wollte um keinen Preis etwas davon wissen. So war er schon als ein ganz junger

Mann ein leidenschaftlicher Fürsprecher der Eisenbahnen. Im Jahre 1803 reiste er eigens nach Camborne in Cornwallis, um mit Trevethick Bekanntschaft zu machen, und in dem darauf folgenden Jahre begab er sich nach Merthyr Tydvil, um sich von den Leistungen der neuen Maschine zu überzeugen. Er war auch der Erste, der zwischen Liverpool und Manchester eine Eisenbahn haben wollte, und merkwürdig genug datirt dieses Project vom Jahre 1803.

Im Jahre 1806 beabsichtigte er die Erbauung eines Tram-Wegs von Birmingham nach Wedgebury und den Staffordshirer Kohlendistricten. Darauf sehen wir ihn einen etwa 12 Meilen langen Tram-Weg von dem Cluttoner Kohlenbergwerk nach Bristol entwerfen und zum Theil ausführen. Um die gleiche Zeit schloß er mit Protheroe einen Contract zum Zweck der Erbauung eines weiteren Tram-Wegs vom Deaner Wald bis Gloucester. Um's Jahr 1814 ließ er auf eigene Kosten zwischen Birmingham und Stratford-on-Avon einen Canal graben, und einige Jahre darauf sehen wir ihn in Verbindung mit Lord Redesdale von Stratford-on-Avon nach Moreton-in-the-Marsh eine Eisenbahn bauen — die erste in diesem District, welche auf ihren schmiedeeisernen Schienen Locomotiven tragen sollte.

Im Jahr 1815 richtet James ein „Schreiben an den Prinzregenten," worin er auseinandersetzt, welche Resultate er von einer raschen Locomotion mittelst Dampfs und anderer Mittel erwartet. Es sollten London und Chatham durch eine Eisenbahn verbunden

werden; letzterer Ort sollte nebenbei eine geräumige Docke für Kriegsschiffe erhalten. Dieses große Project blieb indessen unausgeführt. Im Jahr 1818 begab sich James nach London, um den Bau einer Eisenbahnlinie von der Waterloo-Brücke bis zur Mersthamer Linie, bei welcher letzteren er als Actionär betheiligt war und die nur eine jährliche Dividende von 1 Procent abwarf, anzuregen; allein auch dieses Project blieb auf dem Papier. Nicht besser erging es ihm mit einem andern, wornach der Mersthamer Tram-Weg in eine von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn umgewandelt werden sollte. Im Jahre 1820 endlich wollte er London mit Oxford, Stratford-on-Avon, Birmingham, Cheltenham und Gloucester durch ein in einander greifendes System von Eisenbahnen verbinden; doch auch dieser Plan blieb bloßes Project.

Ein Mann ganz anderen Schlags war Eduard Pease von Darlington. Auch er war als Actionär bei Kohlenbergwerken betheiligt und hatte darum ein sehr naheliegendes Interesse, die Communicationen in seiner nächsten Nähe zu verbessern; vor Allem mußte ihm daran liegen, für die Kohlen, die man in ungeheuren Massen im Bishop-Auckland-Thale oberhalb Darlington fand, neue Märkte zu erschließen. Obgleich er aber so keine so hochfliegenden Projecte verfolgte wie James, so trug der Erfolg, welcher dieses sein Unternehmen krönte, doch mehr zum endlichen Sieg der neuen Zugkraft bei als alle Bemühungen eines James. Anfänglich scheint Pease bloß den Bau eines Pferde-Tram-Wegs zwischen Stockton und

Darlington beabsichtigt zu haben; erst als er sein Project mehr und mehr reifte und mit Stephenson persönlich bekannt worden war, entschied er sich, wenn auch nur mit großer Vorsicht, für das neue Locomotionssystem.

Die Stockton-Darlingtoner Eisenbahn war ein sehr bedeutendes Unternehmen, wenn es auch später durch das glänzendere Project der Liverpool-Manchester Eisenbahn verdunkelt wurde. Als der erste Eisenweg für allgemeine Handelszwecke und als die erste öffentliche Straße, worauf Locomotiven regelmäßig angewandt wurden, übte das Stockton-Darlingtoner Project unzweifelhaft sehr großen Einfluß auf die Zukunft der Eisenbahn-Locomotion.

Eduard Pease nun war der Mann, der diese Eisenbahn zu bauen sich vornahm. Scharfsinnig, denkend, erfinderisch, von unermüdlicher Energie und Ausdauer, konnte er unternehmen, was gar Vielen hoffnungslos schien, d. h. eine Parlaments-Acte auswirken, die ihn ermächtigte, durch eine ziemlich undankbare Gegend eine Eisenbahn zu führen. Eine Person, die ihn im Jahr 1818 gekannt, sagt, „er sei ein Mann gewesen, dessen geistiges Auge wenigstens hundert Jahre weiter gesehen habe als das gewöhnlicher Menschen."

Zuerst nun stand Pease im Jahre 1817 mit seinem Projecte fast allein da. Die Leute in seiner unmittelbaren Nähe behandelten sein Eisenbahn-Project als ein höchst lächerliches Unternehmen und prophezeiten, daß Alle, welche sich daran betheiligten, ihr

Vermögen einbüßen müßten. Selbst diejenigen, denen daran liegen mußte, für ihre Kohlen neue Absatzwege zu finden, waren gleichgültig, wenn nicht gar feindselig gestimmt. Was die Stocktoner Kaufleute und Schiffeigner betrifft, welche bei der beabsichtigten Eisenbahn so sehr ihre Rechnung finden mußten, so thaten sie lediglich nichts, um das Project zu fördern: in der ganzen Stadt wurden keine zwanzig Actien gezeichnet. Nichts desto weniger wollte Pease eine Gesellschaft zu Stande bringen, und allmählig gelang es ihm, viele von seinen Freunden und Verwandten zu bewegen, daß sie Actien nahmen. Da jetzt auch die Richardsons und Backhouses, welche gleichfalls der Gesellschaft der Freunde angehörten, durch Zeichnung von Actien das Unternehmen unterstützten, so folgten bald noch so viele Quäker nach, daß die Eisenbahn später den Namen der „Quäker-Linie" erhielt — ein Name, der ihr bis auf diesen Tag geblieben ist.

Der Ingenieur, an den man sich zuerst wandte, um die Tram-Weg-Linie abzustecken, war ein Herr Overton, der in Wales durch ähnliche Arbeiten bereits große Erfahrung sich erworben hatte. Im Jahre 1818 wurden die ersten vorläufigen Schritte gethan, um vom Parlament die Ermächtigung zu Erbauung eines Tram-Wegs von Witton nach Stockton zu erlangen. Der Herzog von Cleveland aber opponirte heftig, und zwar — sollte man es glauben? — aus keinem anderen Grunde, als weil die projectirte Linie an einem Grund vorüber führte, wo er Füchse hegte; und da der edle Herzog im Parlament großen Einfluß

besaß, so gelang es ihm auch, durch eine Majorität von vierzehn Stimmen die Bill verwerfen zu lassen. Für die Bill stimmten über hundert Mitglieder. Ein gewisser Edelmann aber, als man ihm das Resultat der Abstimmung mittheilte, rief die prophetischen Worte aus: „Wenn jetzt schon, wo doch noch keine Seele von Eisenbahnen etwas weiß, die Quäker eine solche Phalanx aufzubieten vermögen, so möchte ich den edlen Herren von der Grafschaft rathen, wohl zuzusehen, wie sie sich ihnen widersetzen wollen."

Sofort wurde die Linie so abgesteckt, daß der edle Herzog für seine Füchse nicht weiter zu fürchten brauchte; und im Jahre 1819 wandte man sich abermals an's Parlament, um eine Acte auszuwirken. Da aber im Jahre 1820, während das Parlament noch saß, König Georg III. starb, so wurde das Haus der Gemeinen aufgelöst, und eben damit blieb jetzt auch das Schicksal der Bill unentschieden. Indessen ließen Pease und seine Freunde die Sache nicht ruhen. Bereits waren ihre Auslagen an Ingenieure und Juristen beträchtlich, und dieß war ihnen denn ein weiterer Grund, die Sache mit aller Energie zu betreiben, obgleich sie von Seiten der Bewohner des Bezirks immer noch nicht thatkräftig unterstützt wurden.

Um zu zeigen, auf welchen Widerstand Pease und seine Freunde bei den Local-Autoritäten stießen, wollen wir hier nur anführen, daß im Jahre 1819, während die Bill dem Parlament vorlag, die Chaussee-Administratoren, vielleicht weil sie ingeheim von dem

Erfolg der Eisenbahn Nachtheile für sich selbst erwarteten, die ganze Gegend in Unruhe versetzten, indem sie prophezeiten, daß die Chaussee-Actien alsbald auf Null heruntersinken müßten, wenn die Bill zum Gesetz erhoben würde. Jetzt machte Pease öffentlich bekannt, daß jeder, der durch den beabsichtigten Eisen- oder Tram-Weg sich im Geringsten benachtheiligt glaube, sich an ihn wenden könne; er werde auf Verlangen die Actien zu dem ursprünglichen Preise ankaufen. Dieß hatte die gute Wirkung, daß vor der Hand die Aufregung sich legte, obgleich die Opposition, als später die Eisenbahn wirklich gebaut wurde, in offene, heftige Feindschaft überging.

Pease's Energie gelang es, die Gesellschaft zusammen zu halten, von Zeit zu Zeit die Gelder zusammen zu bringen, die vor der Hand nöthig waren, um die Sache nicht einschlafen zu lassen, so wie nicht minder, um die Opposition zum Schweigen zu bringen, welche im Schooße des Parlaments gegen die Maßregel sich erhob. Endlich ging die Bill durch, und unter dem 19. April 1821 ward der ersten Stockton-Darlingtoner-Eisenbahn-Acte die königliche Sanction ertheilt.

Laut dieser Acte soll „der von Stockton nach Witton Park Colliery (bei Darlington) führende Eisen- oder Tram-Weg für Waaren aller Art dienen;" auch werde, heißt es darin weiter, dieser Weg von großem öffentlichen Nutzen sein, weil er zwischen den angegebenen Orten den Transport von Steinkohlen, Eisen, Kalk, Getreide und andern Gütern erleichtern werde.

Was Pease und seine Freunde betrifft, so hatten sie anfänglich keineswegs im Sinne, Locomotiven als Zugkraft zu benützen; denn in der mehrerwähnten Acte heißt es ausdrücklich, es sollen allerlei Wagen mit Menschen, Pferden und dergleichen darauf fahren können; auch ist in einer Clausel Vorsorge getroffen für etwaige Beschädigungen des Wegs durch „Fuhrleute." Das Publicum sollte gegen Bezahlung der festgesetzten Taxen die von der Gesellschaft zu bauenden Wege „mit Pferden, Hornvieh und Wagen benützen dürfen, von 7 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends in den Wintermonaten; von 6 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends in den zwei Frühlings- und den zwei Herbst-Monaten; und von 5 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends in den Monaten Mai, Juni, Juli und August."

Hieraus ist für jeden ersichtlich, daß die Unternehmer selbst Anfangs von der Tragweite ihres Projects keinen allzu hohen Begriff hatten. Eine öffentliche, von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn war immer noch etwas Neues, und indem Pease mit seinen Freunden einen Schienenweg zu bauen beabsichtigte, hatte er nichts Anderes im Auge, als ein leichteres Transportmittel für seine und seiner Freunde Steinkohlen und Güter jeder Art zu schaffen.

Thomas Gray von Nottingham war weit sanguinischer und speculativer. Selbst weder Mechaniker, noch Erfinder, noch Kohlengruben-Besitzer, war er doch ein enthusiastischer Bewunderer des neuen Transport-Systems. Aus Leeds gebürtig, hatte er schon als Knabe die Blenkinsop'sche Locomotive auf der

gezähnten Middletoner Eisenbahn in Thätigkeit gesehen, und schon früh scheint er fast ebenso sanguinische Erwartungen gehegt zu haben wie Sir Richard Phillips selbst. Im Jahre 1816, wo er sich zu Brüssel aufhielt und das Project eines Canals von Charleroi, wodurch Holland mit den belgischen Gruben-Revieren verbunden werden sollte, die Tagesfrage war, machte er den berühmten John Cockerill, sowie noch Andere auf die überwiegenden Vortheile einer Eisenbahn aufmerksam. Er dachte noch mehr über die Sache nach und war endlich ganz und gar von dem großen Gedanken erfüllt, der jetzt andere Geister beschäftigte. Eine Zeitlang gab er alles Andere auf, um eine Schrift auszuarbeiten, worin er die ganze Sache möglichst gründlich zu behandeln gedachte. Er schloß sich von den Seinigen und der ganzen Welt ab, in der Absicht, sich ausschließlich seinen mysteriösen Studien zu widmen, und fragte man ihn, was er denn arbeite, so gab er nichts Anderes zur Antwort, als „er habe einen Plan, welcher der Gesellschaft und der ganzen materiellen Welt eine andere Gestalt geben werde."

Im Jahre 1820 veröffentlichte Gray das Ergebniß seiner Studien in seinen „Bemerkungen über einen neuen allgemeinen Eisenschienen-Weg," worin er auf die großen Vortheile hinwies, welche eine von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn gegenüber von gewöhnlichen Wegen und Canälen, sowohl was den Transport von Gütern als den von Personen betreffe, darbiete. Daß Gray dabei die Blenkinsop'sche Ma-

schine und Eisenbahn im Auge hatte, ist aus der seiner Schrift beigegebenen Zeichnung ersichtlich, welche die auf dem gezähnten Middletoner Schienenweg damals laufende Maschine genau darstellt.

Die Gray'sche Schrift scheint raschen Absatz gefunden zu haben, da sie schon zwei Jahre darauf eine vierte Auflage erlebt hatte. Im Jahre 1822 gab Gray seinem Buche Pläne bei, worin er zeigte, wie die vornehmsten Städte Englands und Irlands mit einander verbunden werden könnten. Schon in seiner ersten Ausgabe aber hatte er gezeigt, wie zweckmäßig es wäre, zwischen Manchester und Liverpool eine Eisenbahn zu bauen; „es könnten, so meinte er, viele tausend unbeschäftigte Leute von Lancashire beschäftigt werden."

Der Druck dieses seines Buches aber genügte Gray noch nicht: er ließ es sich auch, obwohl nur wenig vermöglich, angelegen sein, Bürgermeister, Parlamentsmitglieder, Minister für seine Idee zu gewinnen. Im Jahre 1820 wandte er sich in einem Memorandum an Lord Sidmouth, im Jahre 1821 an den Lord Mayor und den Stadtrath von London. Im Jahre 1822 sehen wir ihn den Grafen von Liverpool, Sir Robert Peel und noch Andere auf die große nationale Wichtigkeit seines Systems aufmerksam machen. In dem darauf folgenden Jahre reichte er beim Staatsministerium eine auf den gleichen Gegenstand Bezug habende Schrift ein, und so beharrlich zeigte er sich in diesem seinem Streben, daß die Leute, die er mit seinen Zuschriften bestürmte, ihn

für einen „unausstehlich langweiligen, entsetzlich überlästigen Menschen" und endlich gar für „verrückt" erklärten. William Howitt, der damals Gray oft und viel sah, erzählt uns, wie der unermüdliche, enthusiastische Projectmacher jeden, der ihm Stand gehalten, bei einem Rockknopfe erfaßt und denselben nicht eher habe gehen lassen, als bis er ihm sein wunderbares System des Weiten und Breiten auseinandergesetzt. Wovon man immer habe sprechen mögen, vom Wetter, von der Politik, von Tagesereignissen, stets habe der Mann schon nach wenigen Minuten Einen in Dampf zu hüllen gewußt, und habe er einmal das Steckenpferd seines „allgemeinen eisernen Schienenwegs" beschritten gehabt, so sei er davon nicht mehr herunterzubringen gewesen.

Während so Gray Anhänger für die allgemeine Eisenbahn zu gewinnen suchte, that Stephenson noch weit Größeres: er baute Eisenbahnen und wirksame Locomotiven. Obgleich er aber den Glauben an die Kräfte seiner Locomotive keineswegs verloren, so hatte er jetzt doch schon so lange Zeit zugewartet ohne alle Aussicht auf deren allgemeinere Einführung, daß der alte Gedanke, mit seinem Talent und seinem kleinen Capital nach den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika sich zu begeben, einen Augenblick ihn wieder beschäftigt zu haben scheint. Er wollte mit John Burrell, mit dem er sich später associirte, nach Nord-Amerika gehen, um dort Dampfboote für die großen Binnenseen zu bauen. Damals fingen die ersten Dampfboote an, den Tyne zu befahren, und in

ihnen erblickte er den Keim einer gewaltigen Umwälzung für die Schifffahrt. Burrell war Eisengießer, er selbst aber Ingenieur; er meinte also, es könne gar nicht fehlen, daß sie in dem mächtig aufstrebenden Westen von Nord-Amerika ihr Glück machten. Glücklicher Weise kam dieses Project nie zur Ausführung und war es Andern vorbehalten zu thun, was Stephenson da auszuführen gedachte. Endlich, nach langem, geduldigem Warten, sollten sein Talent, sein Fleiß, seine Ausdauer den gebührenden Lohn finden.

Im Jahre 1819 beschlossen die Besitzer des Hettoner Kohlenwerks in der Grafschaft Durham, ihren gewöhnlichen Schienenweg in eine von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn umgestalten zu lassen. Die auf der Killingworther Eisenbahn bisher erzielten Resultate waren so befriedigend, daß nun auch sie sich vornahmen, das gleiche System einzuführen. Ein Grund, weßhalb ein so vieljähriges und so glückliches Experiment wie das Killingworther für die übrige Welt so gut wie nicht vorhanden gewesen, ist vielleicht darin zu suchen, daß die Erbauung einer regelrechten Eisenbahn und die Herstellung von Locomotiven oder erforderlichen Falls von stehenden Dampfmaschinen ein sehr bedeutendes Capital in Anspruch nahmen — ein Capital, das gewöhnliche Kohlengruben-Besitzer nicht besaßen, während das Publicum im Allgemeinen und die Capitalisten insbesondere an das neue Transportmittel immer noch nicht glaubten und somit auch nicht geneigt waren, ihr Geld solchen Unternehmun-

gen zuzuwenden. Der Hettoner Kohlengruben=Besitzer=Verein indessen war in der Lage, über die nöthigen Geldmittel verfügen zu können, und so wurde denn Stephenson aufgefordert, in der Eigenschaft eines Ingenieurs den Bau der neuen Eisenbahn zu leiten. Stephenson erhielt, da er mit der Killingworther Gesellschaft auf dem besten Fuße stand, ohne alle Schwierigkeit die Erlaubniß, das neue Unternehmen zu leiten; ja die Männer, in deren Dienst er bisher gestanden, sahen es als ein Compliment an, daß ihr Ingenieur zur Oberleitung eines so wichtigen Unternehmens ausersehen wurde; denn die Hettoner Eisenbahn sollte die längste von Locomotiven zu befahrende Linie werden, welche bis dahin im Norden erbaut worden war. Stephenson nahm den ihm gewordenen ehrenvollen Antrag an und bestellte zugleich seinen Bruder Robert zum ständigen Unter=Ingenieur, der persönlich die Ausführung der Arbeiten zu leiten hatte.

Die Hettoner Eisenbahn lief von den Kohlengruben, etwa zwei Meilen südlich von Houghton=le Spring, nach dem Verschiffungsplatz an den Ufern des Wear, unweit Sunderland. Ihre Länge betrug an die acht Meilen; auch stand ihr einer der höchsten Berge in jenem Landestheile im Wege. Eine durchaus ebene Linie zu bauen, ließ die Bodenbeschaffenheit schlechterdings nicht zu, wenn die Stephenson zu Gebot gestellte Capitalsumme nicht um ein Bedeutendes überschritten werden sollte; er entschied sich also dafür, da, wo Locomotiven nicht mit Nutzen arbeiten

konnten, stehende Dampfmaschinen aufzustellen, und dieß um so mehr, als die Kraft der damaligen Locomotiven von der der heutigen noch sehr weit entfernt war. Auf der ursprünglichen Hettoner Linie waren fünf sogenannte selbstwirkende schiefe Ebenen, wo die vollen Wagen die leeren hinaufzogen, und zwei schiefe Ebenen mit stehenden Dampfmaschinen von je sechzig Pferdekraft. Die Locomotive oder, wie die Leute der Umgegend sie damals zu nennen pflegten, „das eiserne Pferd" mußte das Uebrige thun.

Am Tage der Eröffnung der Hettoner Eisenbahn — den 18. November 1822 — strömten von nah und fern Neugierige herbei, um diese scharfsinnig erdachte und gewaltige Maschinerie zum ersten Mal in Thätigkeit zu sehen. Der Erfolg war ein vollständiger. Am genannten Tage waren fünf Stephenson'sche Locomotiven unter Robert's Leitung thätig, und zugleich fand die erste Kohlenverschiffung von den neuen Lagern am Wear aus Statt. Die Geschwindigkeit aber, womit die Stephenson'schen Locomotiven arbeiteten, betrug vier Meilen in der Zeitstunde, und jede Maschine schleppte einen Zug von siebzehn Wagen von einem Gesammtgewicht von etwa 64 Tonnen.

So war ein weiterer wichtiger praktischer Schritt zur Popularisirung des Eisenbahn-Systems gethan.

Fünfzehntes Kapitel.

Erste Tracirung der Manchester-Liverpooler Eisenbahn.

Im Jahre 1821 führten den bereits erwähnten James seine Geschäfte als Landagent in die Nähe von Liverpool. Um diese Zeit fing man sowohl in Liverpool als in Manchester von der Nothwendigkeit der Erbauung eines beide Städte verbindenden Tram-Wegs zu sprechen an. James, der für alle derlei Projecte sich auf's Höchste interessirte, ging nach Liverpool, um mit den betreffenden Personen über die Sache sich zu besprechen. Daß ein erleichterter Transport von Gütern jeder Art zwischen Liverpool und den Fabrik-Districten zum unabweislichen Bedürfnisse geworden, machte sich von Tag zu Tag fühlbarer. Insbesondere hatte die rasche Zunahme des Verkehrs zwischen Liverpool und Manchester etwas Erstaunliches. Im Verlauf von neun Jahren hatte das Quantum roher Baumwolle, welches die erstere Stadt der zweiten zusandte, um nicht weniger als 50 Millionen Gewichtspfund zugenommen; und etwa im gleichen Verhältnisse hatte der Verbrauch aller übrigen Rohstoffe sich gesteigert. Rund um Manchester her hatten Weiler und Städtchen sich in große Städte umgewandelt, deren Bewohner in ihren Subsistenzmitteln größtentheils von der Regelmäßigkeit, womit die Baumwolle von Liverpool kam, abhingen. Bis-

her war das Wasser — der Mersey, der Irwell und der Bridgewater-Canal — der Hauptträger gewesen, doch hatte die Schifffahrt den gesteigerten Anforderungen des Handels immer weniger genügen können: Kaie, Boote, Pferde, — alles dieß wollte nicht mehr ausreichen. Wochenlang lag oft die Baumwolle zu Liverpool, während die Fabrikorte darauf warteten, und man brauchte länger, um die Rohstoffe von Liverpool nach Manchester zu schaffen, als um sie aus den Vereinigten Staaten über das atlantische Meer nach England zu bringen. Man versuchte es mit Wagen und Karren, aber es erwiesen sich dieselben als durchaus ungenügend. Froren die Canäle zu, so hatte alle Verbindung ein Ende. Dieser Zustand der Dinge war für Arbeiter, Kaufleute und Fabricanten gleich nachtheilig. Natürlich war es eben so schwer, fabricirte Waaren von Manchester nach Liverpool zum Export zu bringen.

Jedes neue Transportsystem, das den bisherigen Uebelständen abzuhelfen geeignet war, mußte also Liverpool's Kaufleuten und Manchester's Fabricanten willkommen sein. Doch war das Project eines Tram-Wegs ihnen so neu, daß es nicht Wunder nehmen darf, wenn sie nicht auf der Stelle darauf eingingen. Sandars, ein einflußreicher Liverpooler Kaufmann, der selbst mit so vielen Andern unter der Mangelhaftigkeit der bisherigen Transportmittel gelitten hatte, war einer der Ersten, welche einen Tram-Weg oder eine Eisenbahn vorschlugen; auf dem Tram-Wege aber sollten Pferde als Zugkraft angewandt

werden. Im Juni 1821 besichtigten Sandars, James, Francis Giles und Padley (James' Schwager und Geometer) die nächste Umgegend von Liverpool, um zu sehen, wo ein Tram=Weg wohl am Besten in die Stadt hinein geführt werden könnte. Padley ward beauftragt, versuchsweise die ersten Vermessungen vorzunehmen, und ihm gesellte sich Robert Stephenson von Newcastle bei, theils um ihn zu unterstützen, theils um selbst im Nivelliren einige Fertigkeit zu erlangen.

Kaum sahen die Leute in der Nähe von Easton Hill die Meßketten und den Theodoliten, so standen sie, für ihre Güter und Gärten fürchtend, auf und zwangen die Geometer, von ihrem Vorhaben abzustehen. Padley's Gehülfe ward gewaltsam fortgeschleppt und konnte seine Freiheit nur dadurch wieder erlangen, daß er das feierliche Versprechen gab, sich nie mehr auf solch fluchwürdiger That betreten lassen zu wollen. Der Gedanke eines Tram=Wegs hatte für die guten Leute etwas Entsetzliches. In Folge dieses Widerstands von Seiten der Einwohner schlug Sandars vor, daß man nach Prescot gehen solle, um dort sein Glück zu versuchen. Er meinte nämlich, es könne der Mersey durch einen Tram=Weg mit Manchester verbunden werden, ohne daß man die Stadt Liverpool zu berühren brauche, und es wurde daher das mit der Vermessung beauftragte Personal beordert, daselbst die nothwendigen Nivellirungsarbeiten vorzunehmen. Aber auch hier traf man Seitens der Grundeigenthümer und der Pächter auf den hart=

näckigsten Widerstand: es mußten die Geometer es sich gefallen lassen, unter den gröbsten Beleidigungen und zum Theil auch unter thätlichen Mißhandlungen fortgejagt zu werden.

Zu Newton-in-the-Willow zeigte sich bloß ein größerer Grundeigenthümer, Namens Legh, dem Unternehmen einigermaßen günstig; sonst überall Gleichgültigkeit und Feindseligkeiten. Ein Richter, Namens Bourne, befahl seinen Leuten, beständig aufzupassen, um die unglückseligen Geometer zu verjagen, wo sie sich immer auf dem Felde blicken lassen möchten. Die Pächter und Taglöhner gaben diesen seinen Weisungen nur zu gern Folge. Sie stellten sich auf dem Feld mit Gabeln und zuweilen sogar mit Flinten auf, um die Eindringlinge fortzutreiben. Zu St. Helens wurde einer von den Männern, welche die Meßketten zu tragen hatten, von einem Haufen Kohlengräber umringt, und ihm gedroht, daß man ihn, wenn er sich wieder blicken lasse, in eine Kohlengrube hinabstürzen werde. Eine Masse Männer, Weiber und Kinder verfolgten die Geometer, sobald sie sich irgendwo zeigten, überhäuften sie mit Schimpfworten und warfen Steine nach ihnen. Eines Tags wurde von einem Taglöhner einer von den Leuten, als er eben über einen Zaun stieg, mit einer Gabel gestochen; die größte Wuth erweckte indessen der Theodolit, und darum hatte auch der Träger desselben am Allermeisten zu leiden.

Jetzt nahm man einen starken Burschen, der zugleich ein berüchtigter Boxer war, in Dienst, um das

Instrument zu tragen; aber es währte nicht lange, so stellte man dem neuen Theodoliten-Träger einen baumstarken Kerl, einen in der ganzen Gegend gefürchteten Kohlengräber, entgegen. Dieser sollte dem Andern das Instrument mit Gewalt entreißen. Es fand eine förmliche Schlägerei Statt, wobei der Kohlengräber den Kürzeren zog; das versammelte Landvolk aber ließ in seiner Wuth einen Hagel von Steinen auf die Geometer und ihre Instrumente regnen und ruhte nicht eher, als bis der Theodolit zu Schanden geschmissen war.

Natürlich konnte unter solchen Umständen die Vermessung nur eine sehr unvollständige sein. Jetzt ging man um das sogenannte Chat-Moor herum nach Hiliffe. Auch hier zeigte das Landvolk die größte Aufregung über ein so ungeheuerliches Beginnen: man ließ die frechen Eindringlinge keinen Augenblick aus dem Auge. Das Moor aber fand man in Folge der vielen und langen Regen so weich, daß man es schlechterdings nicht betreten konnte; man ging also nach Eardley zurück, wo man einen Zweig-Tram-Weg zwischen St. Helens und dem Mersey zu vermessen begann. Als endlich die nasse Jahreszeit sich einstellte, wurde das Vermessungsgeschäft auf den folgenden Frühling ausgesetzt.

Um die Mitte des Jahres 1821 beschloß James, da er von den Stephenson'schen Locomotiven gehört hatte, daß sie alle anderen überträfen, nach Killingworth zu reisen, um sie sich anzusehen. Er war nicht so glücklich, Stephenson zu treffen; doch prüfte er

dessen Locomotive und fand, daß man ihm nicht zu viel gesagt. „Diese Maschine", rief er aus, „wird bald die Welt vollständig revolutioniren." Und an Losh, der mit Stephenson das Patent genommen, schrieb er: „Es ist das größte Wunder unserer Zeit, und fest überzeugt bin ich, daß die Maschine uns die gewaltigsten Veränderungen im Verkehr bringt." Losh lud ihn ein, Killingworth noch ein Mal zu besuchen, damit er sich mit Stephenson persönlich besprechen möchte, und so trat er denn im September desselben Jahres in Begleitung seiner beiden Söhne die Reise nach Newcastle wieder an. Von hier begab er sich mit Losh nach Killingworth, wo er Stephenson fand. Letzterer ließ seine Gäste auf das schnaubende Dampfroß steigen, und es hatte dieses für die beiden jüngeren Leute etwas so Seltsames und Außerordentliches, daß es einiger Ueberredung bedurfte, um sie zum Aufsteigen zu bewegen.

Die Locomotive arbeitete wie gewöhnlich und zog mit einer Geschwindigkeit von etwa sechs Meilen in der Zeitstunde einen schweren Kohlenwagenzug. James war hierüber hoch erfreut und theilte sofort Stephenson und Losh mit, daß er, nachdem er sich selbst von den Leistungen der Maschine überzeugt, der Gesellschaft, welche zwischen Liverpool und Manchester einen Schienenweg zu bauen gedenke, den Vorschlag machen werde, die Bahn von Stephenson'schen Maschinen befahren zu lassen. Aus Erkenntlichkeit sicherten die beiden Andern durch eine Urkunde vom 1. September 1821 James ein Viertel des Gewinnstes zu,

der aus der Anwendung ihrer Patent-Locomotive auf sämmtlichen Linien, welche südwärts einer quer durch England hindurch, von Liverpool nach Hull laufenden Linie erbaut würden, erwachsen möchte.

James' erste Empfehlung aber war nichts weniger als glücklich. Er bemühte sich, die Locomotive auf der Moreton-on-Marsh-Eisenbahn einzuführen; allein Rastrick, der Ingenieur dieser Linie, setzte ihm einen so heftigen Widerstand entgegen, daß James nicht durchzudringen vermochte, und in Folge dessen mit dieser Gesellschaft außer Verbindung trat. Im folgenden Jahre (1822) schrieb er an Losh, um für die Croydon-Mersthamer Eisenbahn eine Stephenson'sche Locomotive zu erhalten, allein Stephenson selbst rieth von diesem Vorhaben ab, da die gußeisernen Platten für eine so schwere Maschine nicht berechnet seien und das Resultat die Locomotive nur in Verruf bringen könne.

Mit der Tracirung der Manchester-Liverpooler Linie ward von Giles und Padley in den ersten Monaten des Jahres 1822 wacker fortgefahren trotz allen Widerstandes, auf den man von Seiten des bethörten Volks stieß. Man mußte mit den Vermessungsarbeiten beginnen, sobald der Tag graute, um die Leute nicht auf den Hals zu bekommen. Ueber das Chat-Moor legte man Hürden, und so wurde, wenn auch nur mit größter Mühe, das Tracirungsgeschäft beendigt.

James aber wurde weder für die parlamentarische Session von 1823, noch für die von 1824 mit seinen

Plänen und Kosten=Ueberschlägen fertig. Er meinte bloß, es könne die Linie in einer Zeit von anderthalb Jahren und mit einem Gesammtaufwand von hunderttausend Pfund Sterling fertig werden.

So viel steht fest, daß eine gewaltige Opposition im Schooße des Parlaments das neue Unternehmen erwartete, und doch war die Unterstützung, welche die Freunde desselben im Lande bisher gefunden, nicht von der Art, daß sie sich dadurch hätten ermuthigt sehen können, einer solchen Opposition die Spitze zu bieten. Das Project blieb also noch eine Zeitlang ruhen, und einstweilen warb Sandars ihm neue mächtige Freunde.

Sechzehntes Kapitel.

Stephenson wird Ingenieur der Stockton=Darlingtoner Eisenbahn.

Zu Ende des Jahres 1821 klopften eines Tags zwei Fremde an Pease's Hausthür zu Darlington, und unmittelbar darauf ward ihm gemeldet, daß ein Paar Männer von Killingworth da wären, welche ihn zu sprechen wünschten. Er ließ sie hereintreten, und da stellte sich ihm einer der beiden Fremden als Nicolaus Wood von Killingworth vor; zugleich bat derselbe Pease, ihm seinen Freund Georg Stephenson,

der gleichfalls von Killingworth wäre, vorstellen zu dürfen. Sofort trat Stephenson vor und händigte Pease einen Brief von Lambert, Director zu Killingworth, ein. In diesem Briefe war gesagt, der Ueberbringer sei als Maschinenmacher bei dem Kohlenwerke angestellt und habe in Anlegung von Eisenbahnen viele Erfahrung, und da seine Arbeitgeber mit ihm stets zufrieden gewesen, so nehme er, Lambert, keinen Anstand, ihn Pease zu empfehlen, wenn er einen solchen Mann brauche.

Pease fand an dem Fremden Wohlgefallen. „Es sah," wie er später sich einmal ausdrückte, „Stephenson so ehrlich, so verständig und zugleich so bescheiden aus! Er sprach den stark northumbrischen Dialect seines Districts und sagte von sich selbst, er sei bloß der Maschinenmacher von Killingworth, das sei er!"

Gar bald sah Pease, daß der ihm vorgestellte Fremde der Mann war, den er brauchte. Ueber die Resultate seiner Erfahrung befragt, empfahl Stephenson den Bau einer Eisenbahn anstatt eines Tram-Wegs. Sodann kam man auf die Zugkraft zu sprechen, und da sagte Pease, daß die Gesellschaft alle ihre Berechnungen auf die Anwendung von Pferdekraft basirt habe, da man schon sehr zufrieden sein werde, wenn ein Pferd auf einem Schienenwege zehn Tonnen anstatt einer auf einem gewöhnlichen Wege ziehe.

Wie staunte da nicht Pease, als der bescheidene Maschinenmacher von Killingworth ihm erklärte, daß

die Locomotive, die seit vielen Jahren auf der Killingworther Eisenbahn zu sehen sei, eine Zugkraft von fünfzig Pferden repräsentire, sowie daß solche Maschinen mit der Zeit auf Eisenbahnen alle Pferde verdrängen würden. „Kommen Sie einmal nach Killingworth," setzte er hinzu, „und überzeugen Sie sich von den Leistungen meines Blücher: was das Auge sieht, glaubt das Herz, Herr." Und als Pease ihm bemerklich machte, wie viele Schwierigkeiten sich dem Unternehmen noch in den Weg stellten, da sprach Stephenson: „Ich glaube, ich verstehe mich ein wenig auf Kraniologie, und die Form Ihres Kopfes sagt mir, daß Sie der Mann sind, die Sache durchzusetzen, sobald Sie ernstlich wollen." — „Ich glaube es auch," entgegnete Pease; „und ich will dir hier nur gleich bemerken, daß dein Glück so gut wie gemacht ist, wenn du uns eine gute Eisenbahn baust." Dann setzte er hinzu, daß die Gesellschaft vor der Hand einen Ueberschlag der Kosten einer neuen, genaueren Tracirung der Eisenbahn zu haben wünsche; man habe bereits mehrere hundert Pfund Sterling ausgelegt und je weniger daher die neuen Tracirungsarbeiten kosteten, um so lieber sei es der Gesellschaft. Stephenson erklärte sich hiemit vollkommen einverstanden, und nachdem Pease das Versprechen gegeben, sein Gesuch dem Ausschusse in Bälde zu überreichen, verabschiedeten sich die beiden Fremden, sagend, daß sie wieder heimzukommen suchen würden, wie sie hergekommen, d. h. sie würden wohl unterwegs einen Jehu finden, der sie gegen ein kleines Trinkgeld auf-

sitzen ließe; denn in jenen Tagen pflegten Eilwagenkutscher alle Reisenden, welche sie unterwegs aufsitzen ließen, als blinde anzusehen, mit andern Worten, nicht zu verrechnen.

Pease erkundigte sich noch weiter nach Stephenson und legte endlich, da er nur Rühmliches von ihm hörte, sein Gesuch dem Ausschusse der Stockton-Darlingtoner Gesellschaft vor. Dieses ward genehmigt, und ebenso ward auf Pease's Empfehlung beschlossen, daß anstatt eines Tram-Wegs eine Eisenbahn gebaut werden solle; endlich ward Pease noch beauftragt, an Stephenson zu schreiben, er solle die von Overton bereits tracirte Linie prüfen, etwa nöthige Abänderungen angeben und einen möglichst genauen Kostenüberschlag einreichen. „Kurz," sagte Pease, „du mußt bei allen deinen Nivellirungsarbeiten, Anschlägen und Berechnungen mit jener Genauigkeit und Sparsamkeit verfahren, die dich leiten würden, wenn das Geschäft dein eigenes wäre."

Stephenson antwortete, er verlange mit Einschluß aller Nebenkosten für die von ihm geforderte Arbeit 140 Pfund, und gab zugleich die Versicherung, daß er, wenn er das Unternehmen ausführe, mit derjenigen Sparsamkeit verfahren wolle, die einen guten Haushälter kennzeichne; er werde die ganze Sache so ansehen und behandeln, als ob er der Eigenthümer wäre.

Gegen Ende September kam Stephenson nach Darlington, nahm die von ihm verlangten Arbeiten

vor und bewies dem Ausschuß, daß die Linie etwa um drei Meilen kürzer werde, wenn man sich nicht genau an das bisherige Tracé halten wolle, und nicht nur werde so bedeutend an Geld erspart werden, sondern man werde auch zugleich günstigere Steigungsverhältnisse bekommen.

Da Stephenson immer positiver von den Vortheilen sprach, welche die Anwendung der Dampfkraft anstatt der Pferdekraft darbiete, und die Frage als faktisch gelöst hinstellte, so beschloß Pease endlich, mit seinem Freund Thomas Richardson nach Killingworth zu reisen. Hier angekommen, wurden sie nach einem Hause am Wege gewiesen; über der Thür, sagte man ihnen, sei eine Sonnenuhr: dort wohne Georg Stephenson. Bald fanden sie das ihnen bezeichnete Haus, und als sie angeklopft hatten, ward ihnen von Frau Stephenson aufgemacht (Stephenson hatte sich im Jahre 1819 mit einer Pächterstochter, Elisabeth Hindmarsh, wieder verehelicht). Ihr Mann, antwortete sie, sei im Augenblick im Kohlenwerke drüben, doch wolle sie ihn alsbald holen lassen. Und bald trat Stephenson in seinen Arbeitskleidern herein, ganz so, wie er in der Grube gewesen war.

Sofort ließ er sein Dampfroß vorführen, bat die beiden Herren, es zu besteigen, und zeigte ihnen, wie es zu lenken sei. Dann spannte er es an einen Zug schwer beladener Wagen, ließ es seine Kraft auf der Eisenbahn erproben und überzeugte seine beiden Gäste so sehr von seinen Kräften und Leistungen, daß Pease von diesem Tage an ein entschiedener Freund der

Locomotive wurde. Im Jahre 1823 ließ er auf Stephenson's Andringen in die verbesserte Stockton-Darlingtoner Acte einen Paragraphen aufnehmen, welcher besagte, daß die Gesellschaft auch Locomotiven zum Güter- und Personen-Transport gebrauchen dürfe.[1] Einen weiteren, noch stärkeren Beweis seines Vertrauens aber gab Pease dadurch, daß er in dem darauf folgenden Jahre mit Stephenson behufs der Gründung einer Locomotiven-Fabrik in Newcastle sich associirte.

Die zweite Stockton-Darlingtoner Acte ging in der Session von 1823 durch, trotz des Widerstands, den der Herzog von Cleveland und die Chaussee-Administratoren der Bill entgegensetzten. Nun ging man mit aller Macht an die Arbeit; Stephenson aber war mit einem jährlichen Gehalt von dreihundert Pfund zum Ingenieur der Gesellschaft bestellt worden.

Siebzehntes Kapitel.

Beendigung und Eröffnung der Stockton-Darlingtoner Eisenbahn.

Bei dem nun folgenden Nivellirungsgeschäft war Stephenson in der Regel der Erste und der Letzte auf dem Platze. Sobald der Tag graute, ging es

[1] Dieß war die erste Eisenbahn-Acte, welche die Anwendung von Locomotiven autorisirte.

hinaus aufs Feld, und erst wenn die Abenddämmerung sich auf die Erde herabsenkte, ging es wieder nach Hause. In Stulpenstiefeln und kurzen Hosen — ein damals gewöhnlicher Anzug — lag er seinem Geschäfte ob, sich gelegentlich mit einem Schluck Milch und einem Stück Brod, oder mit einem einfachen ländlichen Mahl in einem Bauernhause begnügend. Sprach er bei den Landleuten ein, so war er ein stets willkommener Gast; denn nicht allein wußte er die älteren Leute durch seine verständigen und humoristischen Reden zu interessiren und aufzuheitern, sondern er hatte auch immer noch für das junge Volk einen Schatz drolliger Geschichten im Vorrath.

Abends pflegte Stephenson das Pease'sche Haus aufzusuchen, da es immer etwas zu sprechen gab, was die Eisenbahn betraf. Gewöhnlich waren Pease's Töchter dabei anwesend, und als er die jungen Damen einst mit Sticken beschäftigt sah, erbot er sich, sie in dieser Kunst zu unterrichten. „Ich verstehe das durch und durch," sprach er, „und Sie werden sich gewiß wundern, wenn Sie hören, wie ich es gelernt. Nun, ich will es Ihnen sagen. Als ich zu Killingworth noch Bremser war, lernte ich das Sticken, während ich Nachts beim Maschinenfeuer den Grubenleuten die Knopflöcher zu ihren Kleidern machte." Nie schämte er sich seiner bescheidenen Anfänge, sondern war im Gegentheil stolz darauf, seine Freunde daran erinnern zu können. Das ganze Pease'sche Haus gewann den Gast lieb, der des Belehrenden und Erheiternden stets so viel vorzubringen hatte;

am Interessantesten war aber unstreitig die Art und Weise, wie er seine Erfahrung meistens erworben. Schon damals, wo er doch mit gebildeten Personen erst wenig verkehrt, hatte sein Gespräch etwas eigenthümlich Originelles, indem überall der denkende Kopf durchblickte; zuweilen ließ er Bemerkungen fallen, welche auf einmal Licht über eine Sache verbreiteten und bei seinen Zuhörern eine ganze Reihe neuer, fruchtbarer Gedanken weckten.

Am Oeftesten sprach man bei diesen abendlichen Zusammenkünften von der Errichtung einer Locomotiven-Fabrik zu Newcastle. Bis dahin waren alle nach Stephenson's Angaben gebauten Maschinen aus den Händen gewöhnlicher Kohlengrubenschmiede hervorgegangen. Allein schon längst hatte Stephenson das Unvollkommene solcher Arbeit gefühlt, und nie war er von der Nothwendigkeit eines Fortschritts in dieser Beziehung mehr überzeugt gewesen als jetzt, wo er sah, daß eine allgemeine Anwendung der neuen Zugkraft auf Eisenbahnen nur dann eintreten werde, wenn die Locomotive alles das leiste, was man von ihr zu fordern berechtigt sei. Er wollte also geschickte Arbeiter heranbilden, welche im Stande wären, alle die Detailverbesserungen auszuführen, die er beständig ersann. Ohne Zweifel glaubte er auch, daß eine Locomotiven-Fabrik ein rentables Geschäft sein werde, sobald die Vorzüge des Eisenbahnsystems mehr und mehr hervorträten, und da seine Fabrik dann das einzige Etablissement dieser Art sei, so könne es nicht fehlen, daß sie einen schönen Nutzen

abwerfe. Pease billigte das Project und sprach auch mit seinem Freunde Thomas Richardson davon: und da Stephenson selbst nur über 1000 Pfund verfügen konnte, so legte jeder der ebengenannten Freunde noch 500 Pfund ein. So entstand zu Newcastle im Jahre 1823 ein kleines Gebäude, das später zu einem wahrhaft riesigen Etablissement sich ausdehnen sollte; die eigentliche Fabrication aber begann mit den ersten Monaten des Jahres 1824.

Zunächst handelte es sich für die Actionäre um die Entscheidung dreier wichtigen Fragen: 1) ob guß- oder schmiedeeiserne Schienen zu legen seien; 2) welche Spurweite angenommen werden müsse; und endlich 3) ob Pferde- oder Dampfkraft den Vorzug verdiene.

Ueber den ersten Punkt sprach sich Stephenson selbst vor dem Ausschusse also aus: „Ich kann es mit meinem Gewissen nicht vereinigen, Ihnen gußeiserne Schienen anzurathen, wenn ich Ihnen auch nicht verhehlen mag, daß mir durch Annahme meiner Patentschienen 500 Pfund in die Tasche fallen würden. Darf ich Ihnen einen Rath geben, so ist es der, auch nicht eine gußeiserne Schiene zu bestellen.“ — „Warum?“ fragten die Ausschußmitglieder. — „Weil sie die Last nicht tragen können; sie sind von keiner Dauer und bedürfen steter Ausbesserung und Erneuerung.“ — „Welche Art von Weg schlagen Sie also vor?“ — „Sicherlich nur schmiedeeiserne Schienen, und ich kann Ihnen solche mit um so besserem Gewissen empfehlen, als wir zu Killingworth

seit vierzehn Jahren die Erfahrung machen, daß die schwedischen Eisenstangen, welche wir haben auf hölzerne Grundschwellen aufnageln lassen, immer noch gut sind, trotzdem daß täglich schwere Wagen darauf laufen, während die gußeisernen Schienen an einem fort zusammenbrechen."

Nun war der Preis schmiedeeiserner Schienen 12 Pfund per Tonne, während gußeiserne bloß 5 Pfund 10 Sch. kosteten; und darum ward, da die Actionäre vor Allem eine wohlfeile Bahn haben wollten, beschlossen, zur einen Hälfte schmiedeeiserne, zur andern aber gußeiserne Schienen — je 800 Tonnen — zu nehmen.

Was die Spurweite betrifft, so blieb man bei der auf den Tram-Wegen bisher angenommenen — 4 Fuß und 8½ Zoll — stehen, und endlich wußte Pease durch seinen Einfluß es dahin zu bringen, daß bei der Firma Georg Stephenson u. Co. drei Locomotiven bestellt wurden. An diesen ließ Stephenson natürlich seine neuesten Verbesserungen anbringen, und so vollkommen war bereits die Maschine geworden, daß sie nöthigen Falls zwölf bis sechzehn Meilen in der Zeitstunde zurücklegen konnte; doch waren die Stephenson'schen Locomotiven immer noch mehr zum Fortbewegen schwerer Lasten mit geringer Geschwindigkeit als zu jenem Schnelldienste geeignet, wozu sie später verwendet wurden. Auch hielten die Mitglieder des Eisenbahn-Comité's, als sie die drei Locomotiven bestellten, es gar nicht für möglich, daß dieselben je zum Personentransport zu gebrauchen sein

würden, wozu noch kam, daß die Stockton-Darlingtoner Bahn durch eine Gegend hinlief, welche ziemlich arm und dünnbevölkert, mithin ein Tract war, wo der Personenverkehr ohnedieß nie lebhaft werden zu können schien.

Der „Active" war die erste Locomotive, welche abgeliefert wurde, und wog acht Tonnen. Durch ihren Kessel ging eine große Röhre, und durch diese trat die erwärmte Luft direct aus dem mit feuerfesten Ziegeln ausgemauerten Feuerkasten in den am andern Ende befindlichen Schornstein. Durch die in dem Schornstein angebrachte Blaseröhre wurde eine raschere Verbrennung im Feuerkasten erzielt. Die erzeugte Wärme war zuweilen so groß und wurde von dem umgebenden Wasser so unvollkommen aufgenommen, daß der Schornstein fast rothglühend wurde.

Je näher der Augenblick der Beendigung der Arbeiten rückte, um so mehr mußte Stephenson — so gewiß er sonst seiner Sache war — sich fragen, ob denn auch das große Experiment gelingen werde. Um diese Zeit beging einst Stephenson in Begleitung seines Sohnes Robert und John Dixon's die ganze Linie. Robert war im Begriffe, nach Südamerika abzugehen, wo er im Staate Columbia einige Bergwerksarbeiten leiten sollte; sein Vater selbst hatte ihm zur Annahme dieses Amtes gerathen, weil er glaubte, daß eine Luftveränderung für seinen Sohn, dessen Gesundheit durch das viele und anhaltende Arbeiten in neuester Zeit gelitten hatte, nur gut sein könne. An dem fraglichen Tage nun speisten die drei in

einem Gasthause zu Stockton. Als das Essen vorüber war, ließ Stephenson — etwas ganz Ungewöhnliches — eine Flasche Wein kommen, schenkte sich und den beiden jungen Männern ein und sprach, einen feierlichen Ton annehmend: „Schauet, Bursche! Ich sage euch, ihr erlebet noch den Tag — wenn auch ich bis dahin wohl nicht mehr sein werde —, wo die Eisenbahnen in unserem Vaterlande fast jedes andere Transportmittel verdrängen, wo Postkutschen und Eilwagen auf Eisenbahnen laufen, wo die Eisenschienenwege dem König und allen seinen Unterthanen als Heerstraßen dienen werden. Es kommt die Zeit, wo ein arbeitender Mann es wohlfeiler finden wird, mit der Eisenbahn als zu Fuß zu reisen. Wohl weiß ich, daß noch große und fast unübersteigliche Hindernisse zu überwinden sind; nichts desto weniger wird das, was ich gesagt, geschehen — ja geschehen wird es, so wahr wir leben. Mein höchster Wunsch ist, diesen Tag zu sehen, obgleich ich es kaum hoffen darf, da ich weiß, wie langsam aller menschliche Fortschritt ist und wie schwer es mir geworden, der Locomotive endlich Anerkennung zu verschaffen, trotzdem daß sie schon seit zehn Jahren so schön zu Killingworth arbeitet." Stephenson sollte indessen — ein für geniale Erfinder nur allzu seltenes Ereigniß — sogar seine kühnsten Erwartungen weit übertroffen sehen; denn er erlebte es, daß die neue Zugkraft nicht bloß in seinem Vaterland, sondern auch in allen gesitteten Ländern der Erde eine gänzliche Umwälzung im Verkehr herbeiführte.

Der 27. September des Jahres 1825 war der Tag, an dem die Stockton-Darlingtoner Eisenbahn eröffnet wurde. Eine ungeheure Menschenmasse strömte von allen Seiten herbei, um diese erste öffentliche Eisenbahn eröffnen zu sehen. Der starke Widerstand, den das Unternehmen gefunden; die Drohungen, welche die Chaussee-Administratoren und Andere immer noch hören ließen; vielleicht auch der allgemeine Unglaube, der da nicht wollte, daß so etwas möglich sein solle: alles dieses steigerte die Neugierde aufs Höchste. Nicht Wenige freuten sich schon, bei der Eröffnung die „Seifenblase platzen" zu sehen, und viele Unglückspropheten wollten dabei sein, wenn die vielgerühmte „Reisemaschine" in die Luft flog. Doch es sollte ihnen diese Freude nicht werden. Die Eröffnung ging glücklich von Statten. Zuerst zog eine stehende Maschine einen Zug beladener Wagen eine schiefe Ebene hinauf und ließ ihn dann auf der Ostseite hinab. Unten harrte seiner eine von Stephenson selbst geführte Locomotive. Der Zug bestand aus sechs mit Steinkohlen und Mehl beladenen Wagen, einem Wagen, worin die Directoren mit ihren Freunden saßen, einundzwanzig weiteren Personenwagen und endlich sechs beladenen Kohlenwagen, zusammen also aus vierunddreißig Wagen. Ein Localblatt beschreibt das außerordentliche Ereigniß in folgender Weise: „Nachdem das Signal gegeben war, setzte sich die Maschine sammt diesem ungeheuren Wagenzug in Bewegung; und so groß war die Geschwindigkeit, daß stellenweise 12 Meilen in der Zeitstunde zurückgelegt

wurden, und zwar stellte sich da die Anzahl der fahrenden Personen auf 450, so daß, die Kohlen, Waaren und Wagen mit eingerechnet, die Last nahezu 90 Tonnen war. Mit dieser ihrer Last langte die Maschine in 65 Minuten zu Darlington an; der zurückgelegte Weg war 8³/₄ Meilen. Jetzt wurden die sechs mit Kohlen beladenen Wagen zurückgelassen, da sie für Darlington bestimmt waren; und nachdem man neuen Wasser-Vorrath ein- und eine Menge weiterer Reisenden nebst einer Musikbande aufgenommen hatte, setzte die Maschine sich abermals in Bewegung und erreichte das fast zwölf Meilen entfernte Stockton in 3 Stunden und 7 Minuten, wobei die Zeit mit eingerechnet ist, die man sich unterwegs aufhielt. In dem Augenblick, wo der Zug Stockton erreichte, saßen in den Wagen oder hatten sich daran angehängt an die 600 Personen; die Geschwindigkeit aber muß von Darlington an 4 bis 6 Meilen in der Zeitstunde betragen haben". Der Tagblattschreiber setzt noch hinzu: „Groß war das Interesse und das Staunen, welches die Ankunft des Zuges zu Stockton erregte."

Kaum war die Linie eröffnet, so zeigten sich selbst die kühnsten Erwartungen weit übertroffen. Der Verkehr, wovon die Actionäre den Hauptnutzen erwartet, verschwand fast gegen den, welchen sie nie in Anschlag gebracht hatten. So hatten sie z. B. vorzugsweise auf den Transport von Kohlen für den unmittelbaren Bedarf der Umgegend calculirt, den großen Londoner Markt aber als zu fern liegend ganz und gar nicht berücksichtigt. Als nämlich die Bill dem Parlament

vorlag, gelang es dem „liberalen“ oder gar „radicalen“ Lambton (dem nachherigen Grafen von Durham), in dieselbe einen Paragraphen aufnehmen zu lassen, wodurch es der Gesellschaft untersagt war, für jede nach Stockton-on-Tees zum Behuf der Verschiffung zu verführende Tonne Kohlen mehr als einen halben Penny per Meile zu berechnen, während für alle auf den übrigen Stationen zum Verkauf zu bringenden Kohlen vier Pence per Tonne gefordert werden durften. Lambton hatte so eine Concurrenz fern halten zu können geglaubt, welche den von ihm in Sunderland und in den Nordhäfen schwunghaft betriebenen Kohlenhandel bedrohte. Die Unternehmer selbst gedachten jährlich höchstens 10,000 Tonnen, und zwar bloß zur Verschiffung als Ballast, nach Stockton zu schicken; ihren Nutzen erwarteten sie, wie schon gesagt, fast ausschließlich von dem Verschleiß in der unmittelbaren Umgegend. Das Resultat aber war für sie gewiß nicht minder überraschend als für den „liberalen“ Lambton. Eben der niedere Frachtsatz von einem halben Penny war es, der das Lebenselement der Bahn wurde. Schon im Verlauf von ein paar Jahren überstieg das jährlich auf der Eisenbahn nach Stockton und Middlesborough zur Verschiffung gebrachte Kohlenquantum fünfmalhunderttausend Tonnen, und seitdem ist dasselbe noch weit größer geworden. So wurde, was anfänglich als eine bloße Nebensache betrachtet worden war, die Grundlage des Hauptverkehrs, während der Verschleiß in der Umgegend zur Nebensache wurde.

Ebenso fanden die Unternehmer auch ihre Erwartungen in Betreff des Personenverkehrs übertroffen. Anfänglich dachte man gar nicht an einen Personentransport; erst während des Baues wurde ernstlich davon gesprochen, daß man auch einen Personenwagen gehen lassen wolle. Der Leute, welche zwischen den beiden kleinen Städten reisten, waren es nur wenige; und außerdem war es noch sehr ungewiß, ob auch nur diese ihre Leiber der Eisenbahn anvertrauen würden. Indessen beschloß man doch, es mit einer Eisenbahnkutsche zu versuchen, und Stephenson ward von den Directoren beauftragt, auf Kosten der Gesellschaft eine solche zu Newcastle nach seinen eigenen Angaben bauen zu lassen. Dieß geschah. Dieser erste Personenwagen sah freilich bescheiden und unzierlich genug aus mit seiner Bankreihe auf jeder Seite, seinem langen tannenen Tische in der Mitte, und seiner Thüre an dem einen Ende; doch erfüllte er seinen Zweck. Stephenson gab ihm den Namen „Experiment", und dieser blieb ihm. Später ließ die Gesellschaft ihn mit ihrem Wappen und dem Motto: Periculum privatum utilitas publica" schmücken. Dieser Wagen aber war der Vorläufer eines zahllosen Heeres anderer, verbesserter, welche von den Locomotiven bald genug windsbrautartig entführt werden sollten.

Vor der Hand mußte der „Experiment" es sich gefallen lassen, an die HH. Pickersgill und Harland vermiethet zu werden, die, o Schmach! — ihn von einem Pferde ziehen ließen und damit täglich zwi-

schen den beiden kleinen Städten ein Mal hin- und herfuhren.[1] Jede Fahrt dauerte etwa zwei Stunden. Die Fahrtaxe war 1 Schilling; verschiedene Classen gab es noch nicht, und jeder Reisende hatte 14 Pfund Gepäck frei.

Die Speculation war eine so glückliche, daß bald verschiedene Gastwirthe zu Darlington und Stockton zusammentraten, um gleichfalls solche Wagen auf der Bahn laufen zu lassen. So entstand im Personentransport eine lebhafte Concurrenz. Rasch verbesserten und verschönerten sich nun die Wagen; es entstanden Sitze oben auf denselben, welche unserer jetzigen zweiten Classe entsprechen, und endlich stieg die Geschwindigkeit auf zehn Meilen in der Zeitstunde. Das Unerklärlichste an der Sache war, woher die vielen Reisenden mit einem Mal kamen; denn jeder Wagen war fast täglich gepfropft voll. Ein Zeitgenosse drückt sich darüber aus, wie folgt: „Die Leute drängen sich oben und in den Wagen, sowie allenthalben, wo sie einen Fuß hinsetzen können; und oft sind ihrer so viele, daß, wenn sie aussteigen, man wahrhaftig glaubt, es gehe eine kleine Kirchengemeinde aus einander.“

Als ersten Eisenbahnwagen-Beleuchter stellt sich uns ein gewisser Dixon vor. Dieser fuhr mit dem „Experiment“ zwischen Darlington und Shildon hin und her, und da er ein verständiger, mitleidiger Mensch war, so pflegte er an finstern Winterabenden ein Gro-

[1] Für die Benützung der Bahn u. s. w. mußten außerdem noch feste Summen entrichtet werden.

schenlicht zu kaufen und dasselbe brennend auf den tannenen Tisch im Innern des Wagens zu stellen. So bescheiden waren die ersten Anfänge der Wagenbeleuchtung auf Eisenbahnen!

So beständig und so rasch nahm der Güter- und Personen-Verkehr zu, daß die Directoren es nöthig fanden, den ganzen Betrieb in die Hand zu nehmen. Die erste Acte hatte bestimmt, daß die Linie jedem, der die gesetzlichen Taxen bezahle, zur Benützung offen und es jedem frei stehen solle, seine eigenen Pferde und Wagen auf der Bahn laufen zu lassen. Angesichts der zunehmenden Verwirrung aber mußte man auf wirksame Abhülfe denken. Die Güterzüge wurden allmählig so lang, daß die Fuhrleute sich gezwungen sahen, die Locomotive zu Hülfe zu rufen. Dann ließen sich gemischte Züge, d. h. Personen- und Güterzüge sehen, und das Endresultat war, daß die Gesellschaft das ganze Transportgeschäft übernehmen mußte. Mit der Zeit wurden nun auch neue, bequemere Personenwagen gebaut, bis endlich regelmäßige Personenzüge eingerichtet wurden, denen das Stephenson'sche Dampfroß sich vorspannte. Doch geschah dieses erst, als die Manchester-Liverpooler Gesellschaft mit dem Beispiel vorangegangen war.

Gleich von Anfang an wurden drei Stephenson'sche Locomotiven regelmäßig zur Fortbewegung der Kohlenwagenzüge verwendet, und da sie diesem Zwecke trefflich entsprachen, so lag der Gedanke, die neue Zugkraft in noch ausgedehnterer Weise zu benützen, ganz nahe. Die Geschwindigkeit der Locomotiven

wurde als etwas wahrhaft Wunderbares angesehen, und als einst die Maschine No. 1, der „Active", mit einer der auf dem gewöhnlichen Wege zwischen Darlington und Stockton hin- und herfahrenden Landkutschen in die Wette lief, da ward es als ein großer Triumph mechanischer Geschicklichkeit betrachtet, daß die Locomotive zuerst Stockton erreichte, wenn sie auch der Landkutsche um nicht mehr als ein paar hundert Fuß voraus war![1]

Indessen wurden einige Jahre lang vorzugsweise Pferde auf der Bahn als Zugkraft benützt. Da das Land nach der See zu abfällt, so war dieß vielleicht die wohlfeilste Zugkraft, so lange der Verkehr nicht sehr bedeutend war. Ein Pferd zog nämlich die Wagen auf dem ebenen Wege fort, bis der Boden abfiel; dann wurde es ausgespannt und sprang in einen am andern Ende befindlichen, ganz niedern Wagen, wo es eine mit Heu wohl gefüllte Raufe fand, während der Zug vermöge seines eigenen Gewichts die schiefe Ebene hinablief.

Was die Rentabilität des Unternehmens betrifft, so konnte gleich nach Eröffnung der Bahn kein Zweifel mehr darüber obwalten. Nebendem daß die Bahn

[1] Die gleiche Maschine leistete noch die besten Dienste im Jahre 1846, wo sie, bei der Einweihung der Redcar-Middlesboroughger Bahn, den Zug eröffnete und vierzehn Meilen in der Zeitstunde zurücklegte. Diese Locomotive, die erste, die auf der ersten öffentlichen Eisenbahn lief, hat neuerdings die wohlverdiente Ehrensäule erhalten: sie ist vor dem Darlingtoner Bahnhof auf einem Piedestal aufgestellt worden.

für die Bewohner des Districts eine große öffentliche Wohlthat war und den fast unerschöpflichen Kohlenschätzen des Bischof-Auckland Districts ganz neue Märkte erschlossen wurden, erlaubten es auch die Gewinnste, welche eine Folge des lebhaften Verkehrs waren, denen, welche ihr Capital riskirt hatten, immer schönere Dividenden zu zahlen — eine Ermunterung für Alle, welche sich mit Eisenbahn-Projecten trugen, sowie überhaupt für solche, welche ihr Geld möglichst gewinnbringend und zugleich möglichst sicher anzulegen suchten.

Noch müssen wir einige Worte über die Entstehung der Stadt Middlesborough-on-Tees sagen. Im Jahre 1825 war sie durch ein einzeln stehendes Bauerhaus sammt Nebengebäuden repräsentirt. Rund umher nichts als Weideland oder Schlamm. Als aber der durch das Parlament auferlegte niedere Frachtsatz einen immer lebhafteren Kohlenexporthandel hervorrief und die Stocktoner Räumlichkeiten zu eng zu werden begannen, da kaufte Eduard Pease, im Verein mit einigen Quäker-Freunden, fünf Meilen weiter unten am Flusse etwa 500 bis 600 Acker Land, um daselbst einen neuen Seehafen für die Verschiffung der Steinkohlen zu bauen. Die Bahn ward also bis dorthin verlängert; es wurden Docks gegraben; es entstand eine Stadt mit Kirchen, Capellen, Schulen, Zollhaus, Handwerker-Institut, Banken, Schiffwerften, Eisenwaarenfabriken; und in kurzer Zeit wurde der Hafen von Middlesborough einer der bedeutendsten an der Nordostküste von England. Im Jahre 1845 kamen dort nicht weniger als 505,486 Tonnen

Kohlen zur Verschiffung; nach zehn Jahren lebte eine thätige Bevölkerung von 6000 Menschen da, wo einst das einsame Bauerhaus gestanden, und zu dieser Stunde berechnet sie sich auf nicht weniger als 15,000 Köpfe. Seitdem in der Nähe von Middlesborough nun auch noch reiche Eisenlager aufgefunden worden, das Cleveland-Thal entlang, sowie in allen Richtungen ein Hochofen um den andern, eine Schmelzhütte um die andere entsteht — seitdem ist die commercielle Bedeutung des Platzes, sowie die Bevölkerung in fortwährendem, raschem Steigen begriffen.

Etwas ungemein Wohlthuendes hat der Gedanke, daß Stephenson, auf der Höhe seines Ruhmes angelangt, nie den Freund vergaß, der sich seiner angenommen und Vertrauen zu ihm gezeigt zu einer Zeit, wo er für die große Welt so gut wie nicht vorhanden gewesen war. Stets gedachte er seines Freundes Pease in Liebe und Dankbarkeit; und jüngst noch zeigte Letzterer stolz eine hübsche goldene Uhr, die er von seinem berühmten Schützling verehrt bekommen, und worauf die Worte gegraben sind: „Als Zeichen der Achtung und Dankbarkeit: von Georg Stephenson für Eduard Pease."

Achtzehntes Kapitel.

Tracirung der Manchester-Liverpooler Eisenbahn.

Das Project einer Manchester-Liverpooler Eisenbahn tauchte in dem Speculationsjahr 1824 abermals auf. Zwar ward auch eine Zeitlang die Erbauung eines weiteren Canals beabsichtigt; allein man sah bald ein, daß der Mersey- und der Irwell-Canal bereits alles Wasser in Anspruch nahmen. Es blieb also nichts übrig, als einen Tram-Weg oder eine Eisenbahn zu bauen, und ersterer war selbst dann eine unschätzbare Wohlthat, wenn darauf Pferde als Zugkraft benützt wurden. In einer öffentlichen Versammlung zu Liverpool entschied man sich leicht für eine Eisenbahn. Es ward ein Ausschuß ernannt, um die nöthigen Maßregeln zu ergreifen; aber gleich als wenn die guten Leute dem bald entbrennenden heftigen Kampf mit „wohlerworbenen Interessen" hätten ausweichen wollen, suchten sie einen gewissen Bradshaw, den Canal-Agenten des Herzogs von Bridgewater, auf, um ihn zu einer Herabsetzung der Frachtsätze und einer Vermehrung der Transportmittel zu vermögen; allein hier stießen sie auf ein entschiedenes Nein. Nun meinten sie, es wäre vielleicht zweckmäßig, eine Eisenbahn zu bauen, und forderten sogar Bradshaw auf, sich mit einer starken Anzahl von Actien zu betheiligen. Allein seine Antwort lautete: „Alle oder keine!" Die Canalbesitzer wähnten sich sicher und woll-

ten auch für die Zukunft Dividenden, die zum Theil — wie beim Old Quay — so colossal waren, daß sie in je einem Jahre das gesammte Anlagecapital zurückerstatteten. Dem Herzog von Bridgewater selbst trug sein Canal jedes Jahr netto nicht weniger als 100,000 Pfund ein. Daß ein dritter Canal aus Mangel an Wasser nicht gebaut werden konnte, wußte Bradshaw. Die projectirte Eisenbahn aber verlachten die Canalbesitzer als eine Chimäre: war doch aus dem James'schen, seit Jahren besprochenen Plan nichts geworden! So werde es, meinten sie, auch jetzt wieder gehen; es sei bloß darauf abgesehen, sie einzuschüchtern, was aber nimmermehr gelingen werde. Mithin blieb Liverpool's Kaufleuten und Manchester's Fabricanten nichts übrig, als sich dem drückenden Monopol der Canalbesitzer ohne Murren zu unterwerfen oder durch die Erbauung einer Eisenstraße demselben ein für allemal ein Ende zu machen.

Um über die Ausführbarkeit eines solchen Wegs Gewißheit zu erlangen, begab sich eine Deputation, bestehend aus den HH. Sandars, Lister Ellis, Henry Booth von Liverpool, und Kennedy von Manchester, nach Killingworth. Zu Darlington sahen sie mit größtem Eifer an der Vollendung der Bahn arbeiten, worauf sie sich mit Stephenson nach Killingworth begaben, um dort von den Leistungen seiner Locomotiven sich zu überzeugen. Und so befriedigend war im Ganzen das Ergebniß ihrer Reise, daß auf ihren Bericht hin das Liverpooler Comité beschloß,

eine Gesellschaft zu Erbauung einer Doppelbahn zwischen Liverpool und Manchester zu gründen.

Bald erschien ein sorgfältig ausgearbeiteter Prospect, worin die Vortheile des Unternehmens gewürdigt waren. Das neue Transportsystem, war darin gesagt, werde es möglich machen, Güter aller Art in vier bis fünf Stunden von Liverpool nach Manchester zu schaffen, während beim Wassertransport sechsunddreißig Stunden dazu erforderlich seien; die Kosten aber würden sich um ein Drittel billiger stellen. „In Betreff des Personentransports", hieß es am Ende des Prospects ziemlich vorsichtig, „haben wir zu bemerken, daß die Eisenbahn für das reisende Publicum eine große Erleichterung zu werden verspricht, wenn es auch für jetzt noch nicht möglich sein dürfte, dieselbe nach ihrem ganzen Werth zu würdigen."

Hinsichtlich des Kostenpunkts täuschte sich das Comité arg, da es die Gesammtausgaben bloß auf 400,000 Pfund Sterling veranschlagte — eine Summe, die sich in der Folge als durchaus unzureichend erwies. Vor der Hand aber hatte diese Selbsttäuschung das Gute, daß die viertausend Actien von je 100 Pfund auf der Stelle gezeichnet wurden. Zugleich durfte eine einzelne Person immer nur 10 Actien besitzen, was in so fern von großem Nutzen war, als dadurch eine Menge einflußreicher und vermöglicher Männer bei dem Unternehmen betheiligt werden konnten. Indessen ist anzunehmen, daß die Eisenbahn, da sie nun einmal ein unabweisliches Bedürfniß geworden, selbst dann zu Stande gekommen wäre, wenn das als er=

forderlich angegebene Capital eine zehnmal größere Summe betragen hätte.

Um auch die letzten Zweifel über die Anwendbarkeit von Dampfwagen auf der projectirten Eisenbahn zu beseitigen, ging eine zweite Deputation nach Killingworth in Begleitung eines geschickten Mechanikers und Ingenieurs Namens Sylvester, der später dem Comité das Resultat seiner Wahrnehmungen in einem Berichte mittheilte. Es war darin gezeigt, daß die Stephenson'schen Hochdruckmaschinen nicht allein alle Garantien der Sicherheit böten, sondern auch als die wohlfeilere Zugkraft den Vorzug verdienten. In Beziehung auf die Geschwindigkeit heißt es: „Obgleich man so schnell fahren könnte, als die Dampferzeugungsmittel, die Größe der Räder und die Anzahl der Kolbenhübe es nur immer zulassen, so glaube ich doch, daß es nicht räthlich wäre, über eine Geschwindigkeit von neun bis zehn Meilen in der Zeitstunde hinauszugehen." Das hielt man damals schon für eine sehr hohe Geschwindigkeit; wer noch geschwinder gehen wollte, der galt für einen unbesonnenen Menschen.

So befriedigend auch Sylvester's Berechnungen waren, so war das vorsichtige Comité doch der Meinung, daß eine dritte Deputation, bestehend aus lauter Mitgliedern desselben, nach Killingworth abgehen solle, um sich persönlich zu überzeugen, was Dampfwagen auf einer Eisenbahn zu leisten im Stande seien. Zu Killingworth nun sahen die Abgesandten im Januar 1825, wie ein aus einer Locomotive und einer Anzahl beladener Wagen bestehender, im Ganzen fünf-

undvierzig Tonnen schwerer Zug durchschnittlich sieben Meilen in der Zeitstunde zurücklegte. Die höchste Geschwindigkeit aber war etwa neun und eine halbe Meile. Als indessen die Locomotive einem einzigen Wagen mit zwanzig Personen, worunter fünf Ingenieure, vorgespannt wurde, lief sie zehn bis zwölf Meilen in der Zeitstunde.

Inzwischen hatte James in Folge unglücklicher Speculationen sich genöthigt gesehen, sein Vaterland mit Frankreich zu vertauschen. Bevor er indessen England verließ, übergab er dem Comité seine sämmtlichen Pläne, sowie seinen Meßapparat, und bezeichnete zugleich Georg Stephenson als den einzigen Mann in England, den seine praktischen Kenntnisse und seine Erfahrung im Eisenbahnwesen befähigten, das Unternehmen zu einem glücklichen Ende zu führen. Die Comité-Mitglieder wußten das übrigens bereits: die Art und Weise, wie die Killingworther Locomotiven arbeiteten; die Energie, die Stephenson zu Darlington bei Herstellung des nun bald fertigen Bahnkörpers an den Tag gelegt; die Leichtigkeit, womit er alle Schwierigkeiten zu überwinden verstand; die Begeisterung, womit er von dem neuen Transportsystem zu sprechen pflegte — alles das hatte gleich Anfangs ihn als den Mann bezeichnet, der am Ehesten zum Ingenieur des großen Unternehmens sich eigne. Und so ward denn seine Ernennung mit Stimmeneinhelligkeit ausgesprochen.

Dem mit der Vermessung beauftragten Personal wurden von den Landleuten und den arbeitenden Clas-

sen überhaupt die größten Hindernisse in den Weg gelegt. Am Heftigsten wurde der Widerstand, als man es versuchte, die Linie durch die Landgüter Lord Derby's und Lord Sefton's hindurch, sowie über den Canal des Herzogs von Bridgewater hinweg zu traciren. Stephenson selbst wurde zu Knowsley von den Parkwächtern vertrieben, und zugleich wurde ihm im Wiederbetretungsfall mit unsanfter Behandlung gedroht. Lord Derby's Pächter paßten mit ihren Leuten den Geometern auf und verhinderten sie überall, wo sie konnten, des edlen Lords Grund und Boden zu betreten. Da erschien aber eines Tags Stephenson ganz unerwartet mit einer Anzahl von Leuten, gegen welche die eilig versammelten Parkwächter und Bauern zu schwach waren; man begnügte sich also bloß, ihm mit einem Prozesse zu drohen. Seitens der Parkwächter und der Bauern Lord Sefton's war der Widerstand nicht minder hartnäckig, so daß das Tracé hier ebenso wie dort nothwendig mangelhaft blieb. Das Geschrei der Leute wegen seines gewaltsamen Eindringens auf fremden Grund und Boden ließ Stephenson sich nur wenig anfechten; wurde in einem Erdbeerbeet, auf Kornfeldern u. s. w. ein Schaden nachgewiesen, so ersetzte er ihn bereitwilligst; ja selbst da, wo die Leute nur meinten, daß ihnen ein solcher möglicher Weise erwachsen sei, gewährte er eine passende Vergütung.

Den heftigsten und hartnäckigsten Gegner aber fand Stephenson an Bradshaw, dem Verwalter des Bridgewater-Canals. Trotzdem daß man sich erbot,

allen Schaden zu vergüten, weigerten sich die Pächter des Herzogs von Bridgewater beharrlich, ihre Felder von den Geometern betreten zu lassen. Mithin mußte die Vermessung durchweg verstohlener Weise Statt finden. Stephenson selbst drückte sich später hierüber folgender Maßen aus: „Man drohte mir mit einem unfreiwilligen Bade im Teiche, wenn ich von meinem Beginnen nicht abstände, und so mußte denn die Vermessung großen Theils ganz verstohlen, d. h. wenn die Leute am Essen saßen, vorgenommen werden. Nachts war nichts zu machen; denn sowohl bei Tag als bei Nacht paßte man uns auf, und um uns zu vertreiben, ließ Bradshaw fleißig schießen. Ich kann ferner sagen, daß ich selbst zwei Mal von Bradshaw's Leuten vertrieben wurde; und es sagten dieselben, wenn ich mich nicht auf der Stelle trolle, so werde man kurzen Prozeß mit mir machen und mich gefangen nach Worsley führen."

Unter solchen Umständen und bei dem damaligen Mangel an geschickten Technikern war es nur zu verwundern, daß beim Geschäft der Aufnahme nicht noch größere Ungenauigkeiten mit unterliefen als die, welche die von den reichen Canalbesitzern und Grundeigenthümern später aufgebotenen ersten Ingenieure des Landes nachzuweisen vermochten.

Als die Canalgesellschaften sahen, daß die Liverpooler Kaufleute in ihrem Vorhaben sich nicht beirren ließen; daß dieselben mit dem Vermessungsgeschäft fertig waren und auf dem Punkte standen, ans Parlament zu gehen, um eine Acte zu erlangen, welche

sie ermächtigte, mit dem Bau zu beginnen, da wollten sie sich endlich zu Unterhandlungen herbeilassen. Nun versprachen sie, auf dem Mersey und den Canälen Dampfboote hin- und hergehen zu lassen. Eine der Gesellschaften erbot sich, mit einem bedeutenden Kostenaufwand den Weg um drei Meilen kürzer zu machen. Zu gleicher Zeit wollten sie, oder stellten sie sich wenigstens, als wollten sie niedrigere Frachtsätze einführen. Aber ein Wort, das schon so viele Verblendete unangenehm aufgeweckt, erscholl auch ihnen — das Wort: „Zu spät!“ Die Förderer des Unternehmens, die anfänglich durch solche Einräumungen sich wohl hätten beschwichtigen lassen, konnten jetzt mit Ehren nicht mehr zurücktreten. Und dann war damit doch auch nur für kurze Zeit gesorgt. Man traf daher alle Anstalten, um während der Session von 1825 die Bill durchs Parlament zu bringen. Sobald dieß ruchtbar wurde, rüsteten sich die Canalgesellschaften. Man appellirte ans Publicum, schrieb Broschüren und dingte feile Zeitungsschreiber, um die Eisenbahn auf jede erdenkliche Weise zu verkleinern: da mußten die Kühe nicht mehr weiden, die Hennen nicht mehr legen können; da mußte die den Locomotiven entsteigende Giftluft die Vögel im Fluge tödten und das Hegen von Fasanen und Füchsen ferner zur Unmöglichkeit machen. Den Umwohnern suchte man damit bange zu machen, daß man ihnen auseinandersetzte, wie ihre Häuser durch die von der Maschine ausgespienen Feuerfunken angezündet, die Luft aber durch die Rauchwolken verpestet werden würde. Pferde brauche man

dann keine mehr; und fahre man mit dem Bauen von Eisenbahnen fort, so könne es nicht fehlen, daß das ganze Pferdegeschlecht aussterbe; wer dann aber den Hafer und das Heu kaufen werde? Das Reisen auf den gewöhnlichen Wegen werde höchst gefährlich, die Gasthäuser auf dem Lande aber zu Grunde gerichtet werden; Dampfkessel würden platzen und die Reisenden zu Atomen zermalmen, und was dergleichen Schnurrpfeifereien mehr waren. Doch schloß man immer wieder mit dem tröstlichen Gedanken, es werde das Gewicht der Locomotive es gar nicht zu einer Bewegung kommen lassen, und nimmermehr könne auf Eisenbahnen, selbst wenn diese zu Stande kämen, Dampfkraft angewendet werden!

Nichts desto weniger forderten die Canalgesellschaften von Leeds, Liverpool und Birmingham jede ähnliche Gesellschaft im Königreiche auf, den Eisenbahnen überall entgegen zu treten, insbesondere aber der projectirten Manchester-Liverpooler Linie. Offenbar erschien ihnen die Schlacht mit letzterer als ihr Armageddon. Ein Birminghamer Zeitungsblatt suchte den Widerstand förmlich zu organisiren, und eine öffentliche Subscription sollte die Gelder liefern, um denselben nachhaltig zu machen. Die Zeitungspresse im Allgemeinen behandelte das Project als eine bloße Speculation; einige Blätter waren ihm hold, wenn sie auch ihre starken Zweifel hatten, weitaus die meisten aber machten es lächerlich und warfen es mit den vielen andern tollen Projecten jener Zeit in eine und dieselbe Classe. Damals ging die Woge der

Speculation so hoch, daß sich Gesellschaften bilden konnten, welche Reisende mit einer Geschwindigkeit von vierzig Meilen in der Zeitstunde in Ballonen durch die Luft führen, oder auf Chausseen zwölf Meilen in einer Stunde zurücklegen und anstatt der Pferde Relais von Gas in Flaschen haben wollten. Da waren ferner Gesellschaften, welche die amerikanischen Gold- und Silber-Minen ausbeuten, durch die Landenge von Panama und durch Nicaragua hindurch große Schiffcanäle graben wollten; da thaten sich Milch- und Leichen-Vereine, Gesellschaften für Fischfang und Dampfgesellschaften jeder Art auf; kein Wunder also, wenn gar viele der Besonneneren die projectirten Eisenbahnen von 1825 eben auch als Seifenblasen behandelten.

Ein hellsehender Schotte Namens Maclaren aber schrieb schon im Jahre 1824 [1] unter Anderem: „Könnten Eisenbahnen allgemein werden, so würden zwei Drittel der Transportkosten oder darüber erspart werden. Eine durchschnittliche Geschwindigkeit von zwanzig Meilen in der Zeitstunde werde sehr wenig mehr als eine Geschwindigkeit von einer Meile kosten, und was auch viele der sogenannten praktischen Männer hiegegen einwenden möchten, er halte sich überzeugt, daß die Zukunft ihm Recht geben werde. Die Anwendung der Gesetze der Reibung auf die Fortbewegung von Wagen auf Eisenbahnen sei fast als ein noch ganz unbekanntes Feld zu betrachten. Unter den vielen neuen Projecten und Erfindungen biete

[1] Scotsman, December 1824.

eine allgemeine Einführung der Eisenbahnen das meiste Interesse, weil in ihrem Gefolge eine unabsehbare Reihe von Verbesserungen und Fortschritten aller Art erscheine. Wenn er, Maclaren, von Wagen gesprochen, die mit einer Geschwindigkeit von 20 Meilen liefen, so seien damit keineswegs noch weit höhere Geschwindigkeiten ausgeschlossen. Ein Tiber habe in zwei Tagen 200 Meilen zurückgelegt, und es sei diese Geschwindigkeit als etwas Außerordentliches angestaunt worden; in zwanzig Jahren aber werde ein schlichter Krämer oder Handarbeiter in der Regel wohl mit einer Geschwindigkeit reisen, welche das geschwindeste Rennpferd nicht erreichen könne." Und noch ehe sechs Jahre um waren, hatten alle diese sanguinischen Erwartungen sich erfüllt!

Im Allgemeinen aber wollte kaum jemand von so gefährlichen Geschwindigkeiten hören, und der Anwalt der Manchester-Liverpooler Eisenbahngesellschaft, William Brougham, sagte Stephenson ins Gesicht, „wenn er, Stephenson, so überspanntes Zeug vorzubringen fortfahre und seiner Maschine keine vernünftige Geschwindigkeit geben könne, so werde er der ganzen Sache den Hals brechen und sich als einen für Bedlam reifen Narren hinstellen." Wohl erinnere er sich noch der Zeit, sprach Stephenson selbst am 15. Juni 1847 in einer öffentlichen Versammlung zu Manchester, wo er mit seinem Eisenbahnsystem fast ganz allein gestanden, — wo nur Wenige ihn verstanden, unterstützt und aufrecht erhalten, — wo er in ganz England einen Ingenieur gesucht, um vor

dem Parlament nicht so ganz allein dazustehen, und wo er nur einen Mann, James Walker, habe finden können; und selbst gegen diesen habe er seine gerechten Bedenken gehabt, da er von Eisenbahnen gar nichts verstanden. Damals habe er einzig und allein dem wackeren Sandars von Liverpool seine Noth klagen können, und dieser habe ihn angehört und seinen Muth ungebeugt erhalten; seiner eigenen Ausdauer allein habe er, Stephenson, es zu danken, daß endlich seine Pläne ausgeführt worden.

Biddulph erzählt aus dieser Periode eine Anekdote, welche Stephenson's Bewußtsein von der Größe seiner Erfindung keineswegs als geschwächt erscheinen läßt. Einst habe er, Biddulph, mit dem genialen Erfinder über das neue Transportsystem gesprochen: es sei zu der Zeit gewesen, wo die Möglichkeit einer raschen Ausführung der Eisenbahnen als eine Chimäre behandelt worden sei. Da habe Stephenson gesagt: „Was man immer über Pferde- und Hunderennen sagen mag — läßt sich ein Vergleich anstellen zwischen einem solchen Schauspiel und dem einer Maschine, welche weit geschwinder als das geschwindeste Pferd oder der geschwindeste Hund, und obendrein noch mit mehr denn hundert Personen über das Land hinfliegt?“

Neunzehntes Kapitel.

Stephenson vor dem Parlamentscomité.

Die Eisenbahngesellschaft hatte die HH. Adam, Serjeant Spankie, William Brougham und Joy zu ihren Anwälten vor dem Parlamentscomité bestellt, und wohl konnten dieselben sich im Voraus sagen, daß sie keinen leichten Stand haben würden, da die Canal- und Chaussee-Gesellschaften ihnen die geschicktesten Juristen entgegenstellten, welche Geld und Einfluß zu gewinnen vermochten. Am 25. April trat Stephenson in den Zeugenstand. Es war das erste Mal, daß er vor einem Comité des Hauses der Gemeinen erschien. Wohl war ihm bewußt, daß die Gegner ihre Hauptmacht gegen ihn in Bewegung setzen würden, sowie daß, wenn es ihnen gelänge, ihn niederzuschwatzen, das Monopol der Canalbesitzer noch eine Zeitlang aufrecht erhalten bleibe. Viele Jahre später sprach er, auf diesen kritischen Augenblick zurückblickend: „Den Directoren der Gesellschaft gegenüber hatte ich mich zu einer Geschwindigkeit von 10 Meilen in der Stunde verbindlich gemacht. Ohne Zweifel könne man, sagte ich, von der Locomotive eine noch höhere Geschwindigkeit erlangen, doch sei es besser, für den Anfang nicht allzu viel zu versprechen. Da sagten die Directoren, ich hätte vollkommen Recht; denn spreche man vor dem Parlament

von einer noch höheren Geschwindigkeit, so falle wohl die ganze Sache ins Wasser. Nun aber war es für einen Mann in meiner Lage gar nicht so leicht, die Maschine auf eine Geschwindigkeit von 10 Meilen zu beschränken; allein es war nun einmal nothwendig, und so that ich denn mein Möglichstes. Ich mußte mich in den Zeugenstand eines Parlamentscomité's stellen, und man weiß, wie man da auf Rosen gebettet ist! Kaum war ich darin, so wäre ich gern wieder zu einem Loche hinaus gekrochen! Ich konnte die Worte nicht finden, welche für das Comité und in meinen eigenen Augen überzeugend gewesen wären. Acht bis zehn Advocaten stellten mit mir ein Kreuzverhör an, in der Absicht, mich zu verwirren. Ein Comité-Mitglied fragte, ob ich ein Ausländer wäre; ein anderes gab zu verstehen, daß ich nicht bei gesundem Verstande sei. Ich aber ließ mich alles dieß nicht anfechten, sondern machte fort."

„Wie ist es" — fragte man ihn unter Anderem — „wenn die Geschwindigkeit immer größer wird? Wird nicht die Eisenbahn stärker sein müssen, wenn die Geschwindigkeit, anstatt 4 Meilen, 12 ist?" — „Hierauf antworte ich, daß eine Bahn, die bei einer Geschwindigkeit von 4 Meilen ein Gewicht trägt, es auch bei einer von 12 tragen wird. Wohl jeder schon ist Schlittschuh gelaufen oder hat doch Andere Schlittschuh laufen sehen. Nun! alle solche wissen, daß das Eis sie eher bei höherer als bei geringerer Geschwindigkeit tragen würde; geht es sehr geschwind, so hört das Gewicht gewisser Maßen auf." — „Ge-

hen Sie da nicht von dem Gedanken aus, es sei die Eisenbahn vollkommen?“ — „Mein fester Vorsatz ist es wenigstens, sie vollkommen zu machen.“ — „Biegen sich schmiedeeiserne Schienen gar nicht?“ — „Wohl möglich, wenn man sie zu schwach gemacht hat.“ — „Und wenn man sie stark genug macht, so verursacht es ohne Zweifel einen weiteren Aufwand an Geld?“ — „Gewiß.“ — „Würde man also das allerbeste Eisen dazu nehmen, so wäre die Mehrausgabe wohl sehr bedeutend?“ — „Oh, es kostet nicht so viel, sie für die schwerere Arbeit stark genug zu machen; ich meine damit, der Unterschied in der Fabrication leichter und schwerer Schienen ist gar klein.“ — „Sie sagen, die Maschine könne mit einer Geschwindigkeit von zwölf Meilen laufen; wenn nun aber der Weg eine Krümmung hat, was wird dann aus der Maschine?“ — „Was aus der Maschine wird? Nun, sie wird herumlaufen.“ — „Wird sie aber nicht gradaus gehen?“ — „Nein.“ — „Wenn aber die Schienen sich biegen und die Räder der Maschine abgleiten?“ — „Die Schienen biegen sich nicht, wie ich aus Erfahrung weiß.“ — „Haben Sie schon vierzig Tonnen mit einer Geschwindigkeit von zwölf Meilen in der Stunde gehen sehen?“ — „Nein, so etwas habe ich noch nicht gesehen; wohl aber habe ich gesehen, wie die Maschine mit einer Geschwindigkeit von acht bis zehn Meilen um eine Curve herumlief.“ — „Wie groß war die fortbewegte Last?“ — „Wie ich glaube, nur klein, wenn das Gewicht der Maschine selbst abgerechnet wird.“ — „Wollen Sie

uns damit sagen, daß kein Unterschied zu machen sei zwischen diesen vierzig Tonnen hinter der Maschine, und der Maschine selbst?" — „Er ist kaum der Rede werth." — „Ginge nun aber auch die Maschine herum und folgte sie der Krümmung, würde dann nicht gleichwohl die nachfolgende Last die Schienen verlassen?" — „Ich habe bereits gesagt, daß ich noch nie eine solche Last mit solcher Geschwindigkeit habe sich fortbewegen sehen; doch was ich zu Killingworth sehen konnte, ist, daß die Last den Maschinen folgte, und es ist eine sehr scharfe Curve; ich glaube, sie kamen oft mit einer Geschwindigkeit von vollen zehn Meilen herunter; dort ist eine schärfere Curve, als ich je für Eisenbahnen vorschlagen möchte." — „Ist Ihnen nicht bekannt, daß Landkutschen bei sehr schnellem Fahren bisweilen umfallen, auch wenn die Curve nicht gar scharf ist?" — „Das ist etwas Anderes: die sind eben oben schwerer als unten." — „Und das wird bei Ihren Wagen nie der Fall sein?" — „Nie; vielleicht daß sie Baumwolle genug tragen müssen, aber ich werde die Wagen so bauen, daß ein solcher Uebelstand nie vorkommen kann."

So hartnäckig war der gegnerische Anwalt, Alderson, immer wieder auf die zwölf Meilen zurückgekommen, welche die Stephenson'schen Maschinen angeblich in einer Stunde zurücklegten, und so sehr fürchteten die für die Eisenbahngesellschaft erschienenen Advocaten, es möchte eine so „übermäßige" Geschwindigkeit ihnen verderblich werden, daß Joy, einer von den letzteren Advocaten, sich erhob, sobald

Alderson sich gesetzt hatte, und, um den so ungünstigen Eindruck wieder zu verwischen, der bei den Comité-Mitgliedern zurückgeblieben war, an Stephenson nachstehende Fragen stellte: „Mein gelehrter Freund hat eine Menge Fragen gestellt, denen allen die Vorstellung zu Grunde liegt, daß wir eine Geschwindigkeit von zwölf Meilen in der Stunde beabsichtigen; nun aber glaube ich nicht, daß irgend eine der Maschinen, von denen Sie gesprochen, so geschwind gelaufen?" — „Nur versuchsweise und über kleine Strecken habe ich sie so geschwind laufen lassen." — „Sonst aber ist die Geschwindigkeit nur drei, fünf, sechs Meilen gewesen?" — „Ja." — „Diese hypothetischen Geschwindigkeiten von zwölf Meilen in der Stunde sind also etwas, was Sie gewöhnlich nicht beobachtet?" — „So ist es."

„Was dann," fragte ein Comité-Mitglied weiter, „wenn bei einer Geschwindigkeit von neun Meilen die Maschine umstürzt? Wird in diesem Falle nicht auch die angehängte Ladung umstürzen?" — „Nein." — „Nehmen wir nun aber an, es komme, bei einer Geschwindigkeit von neun bis zehn Meilen, der Maschine eine Kuh in den Weg; glauben Sie nicht, daß das recht fatal wäre?" — „In der That, recht fatal . . . für die Kuh," gab der Zeuge, mit einem Auge blinzelnd, zurück. — Das ehrenwerthe Comité-Mitglied aber hielt es nicht für gerathen, das Kreuzverhör fortzusetzen.

Bisher war bloß von Locomotiven und Eisenschienen die Rede gewesen; Stephenson hatte also

durch keine noch so verfängliche Frage in Verlegenheit gebracht werden können, da er von diesen Dingen offenbar mehr wissen mußte als irgend einer seiner Zeitgenossen. Am 26. April aber kamen die Brückenbauten und die Kosten derselben, die geologische Formation der Gegend, die von den Leuten der Gesellschaft ausgeführten Vermessungs- und Nivellirungsarbeiten zur Sprache, und da war es denn kein Wunder, daß er den Einwürfen der ihm gegenüberstehenden ausgezeichneten Juristen und Ingenieure nicht immer zu begegnen wußte und nicht selten gar verlegen war. Wie unvollkommen die vorgenommenen Arbeiten waren und nothwendig sein mußten, ist uns bekannt; und dann zeigte sich auch, daß, als die Pläne bereits an's Parlament eingeschickt worden waren, Stephenson einen weit günstigeren Tract fand. Daher dann eine gewisse Unsicherheit in den Voranschlägen, da Stephenson den ursprünglichen Plan mit dem neuen, so weit es anging, zu verbinden suchte. Auch das gab zu einem langen Kreuzverhör Anlaß, daß Stephenson die Bahn über das Chat-Moor führen wollte, was von der Gegenpartei als das Non-Plus-Ultra der Ignoranz verschrien wurde. Harrison, einer der gegnerischen Advocaten, rief unter Anderem aus: — „Weiß man auch, was das Chat-Moor ist? Ein ungeheurer Schwamm, der, wenn es regnet, anschwillt, und wenn es trocken ist, wieder zusammensinkt; wird ein Bohrinstrument in diesem Schwamm eingeführt, so sinkt es alsbald vermöge seiner eigenen Schwere. Konnte außer Stephenson ein Mensch auf den Ge-

danken verfallen, eine Eisenbahn über ein solches Moor zu führen? Wahrlich, das ist eine fast unbegreifliche Unwissenheit... Ueberhaupt thut das Project in jedem seiner Theile nur zu deutlich dar, daß dieser Mann sich mit einer Sache befaßt, wovon er lediglich nichts versteht.. Anfänglich sollte das Ding, ich weiß nicht wie geschwind — wie ich glaube, mit einer Geschwindigkeit von zwölf Meilen in der Stunde — gehen. Mein gelehrter Freund Adam meinte — wahrscheinlich hatte er dabei Irland im Auge —, es könnten einige der irischen Parlamentsmitglieder in den Waggons herbei eilen, um an einer wichtigen Abstimmung Theil zu nehmen. Mein gelehrter Freund sagt, sie können mit einer Geschwindigkeit von zwölf Meilen in der Stunde reisen, wenn der Teufel in Form einer Locomotive als Postillon auf dem Vorderpferd und ein ehrenwerthes Mitglied hinter ihm sitze, um das Feuer zu schüren. Indessen die Geschwindigkeit, womit diese Locomotiven gehen sollen, hat mit einem Mal gar bedeutend abgenommen: jetzt geht Herr Adam nicht geschwinder als fünf Meilen in der Stunde. Der gelehrte Serjeant (Spankie) sagt, sieben wären ihm recht, doch würde er sich wohl auch mit sechsen genügen lassen. Ich will den Beweis liefern, daß er keine sechs herausbringen kann; und wahrscheinlich kann ich zeigen, daß ich es ihm auf dem Canal gleichthue, soweit praktische Zwecke in's Auge gefaßt werden ... Auf Locomotiven wirkt das Wetter ein. Sie haben gehört, daß der Regen Einfluß darauf hat, und es ist ein Versuch gemacht wor-

den, sie zu bedecken; aber dann ist der Wind da, und jeder Sturm oder vielmehr schon jeder etwas heftige Wind, der die Schifffahrt auf dem Mersey behindert, wird es einer Locomotive geradezu unmöglich machen abzugehen, theils weil das Feuer zu heftig angeblasen, theils weil der Druck des Dampfes forterhalten wird, bis der Kessel endlich dem Platzen nahe kommt."

Wie ergötzlich erscheinen uns jetzt nicht solche Ansichten! Aber eben die Männer, welche über Stephenson's „tolle Projecte" lachten, sollten schon nach wenigen Jahren finden, daß das Lachen nun an der Gegenpartei war.

Was wurde nicht noch Alles bewiesen! Da mußten die Häuser, an denen die Eisenbahn vorüber lief, um die Hälfte, ja an einigen Orten völlig entwerthet werden; da mußten die feuer= und rauchsprühenden Maschinen dieses oder jenes Unheil anrichten; da mußte nur in der Nähe von Manchester allein das Grundeigenthum zwanzigtausend Pfund Sterling weniger werth werden! Worauf die Gegner aber hauptsächlich sich beriefen, das waren die Gutachten einiger berühmten Ingenieure, die keine Autodidakten wie Stephenson, sondern regelrecht geschulte Leute waren. So sagte z. B. Francis Giles, ein Civil=Ingenieur, dem eine zweiundzwanzigjährige Erfahrung zur Seite stand: — „Kein Ingenieur, der bei gesundem Verstande ist, würde sicherlich über das Chat=Moor bauen wollen, wenn man ihm sagte, er solle eine Eisenbahn von Liverpool nach Manchester

führen . . . Die Oberfläche des Moors ist eine Art langen, binsenartigen Grases, das steif genug ist, um Einen, der darauf geht, nur bis an die Knie einsinken zu lassen; läßt man aber eine eiserne Bohrstange in den Boden eindringen, so sinkt sie vermöge ihrer eigenen Schwere hinab. In der Mitte, da wo diese Eisenbahn hinüber soll, ist es, von oben bis zu einer Tiefe von 34 Fuß, eine breiartige Masse; dann kommen 4 bis 6 Zoll Letten; dann 2 bis 3 Fuß Flugsand; zuletzt kommt harter Letten, der das Wasser schlechterdings nicht durchläßt. Die Bohrstange wird vermöge ihrer eigenen Schwere bis auf die erste Lettenschicht niedersinken; ein leichter Druck mit der Hand wird sie auf die zweite niedertreiben. Müßte dieses Material heraus- und fortgeschafft werden, so würde der Kostenaufwand sich bedeutend erhöhen; auch müßte man es erst trocken werden lassen, bevor es zu den erwähnten Bahnzwecken nützlich verwendet werden könnte. So würde wenigstens ein Mensch von gesundem Verstand es machen . . . Was mich betrifft, so steht für mich fest, daß eine Eisenbahn sich schlechterdings nicht über das Chat-Moor führen läßt, so lange man nicht auf den Grund des Moores niedergeht. Ohne allen Zweifel muß der Boden ganz herausgenommen werden; und thut man dieß, so wird es nicht angehen, den Enden des Durchstichs, während die Arbeit vor sich geht, mit den Wagen sich zu nähern. Auf dem Moor können Wagen schlechterdings nicht stehen, es wäre denn auf dem Grunde. Was mich betrifft, so glaube ich fest, daß der ganze

Durchstich sammt den Dammarbeiten, welche eine Bahn über das Chat-Moor erfordert, nicht unter 270,000 Pfund Sterling herzustellen sein wird: ich lege dabei Preise zu Grunde, wogegen sich gewiß nichts einwenden läßt . . . Will man einen soliden Weg bauen, so wird nichts übrig bleiben, als dieses Moor bis auf den Grund ganz auszugraben."

Ein anderer ausgezeichneter Civil-Ingenieur, Henry Robinson Palmer, setzte aus einander, wie ein mit einer Geschwindigkeit von weniger als 4¼ Meilen in der Stunde sich fortbewegender Körper auf einem Canal geringere Widerstände zu überwinden habe als auf einer Eisenbahn, und wie eine Locomotive, wenn sie gegen einen starken Wind gehe, in ihrem Laufe „sehr bedeutend" behindert und aufgehalten werde.

Auch der Civil-Ingenieur Georg Leather, der die Croydon-Wandsworther Eisenbahn gebaut, läugnete die Ausführbarkeit des Stephenson'schen Planes. Auf der Croydon-Wandsworther Bahn sei, sagte er, die Geschwindigkeit 2½ bis 3 Meilen in der Stunde. Die Stephenson'schen Berechnungen müsse er als „recht abenteuerlich" betrachten. Zur Locomotivkraft habe er kein Vertrauen. Er sei als Ingenieur bei der Weardaler Bahn angestellt, und diese habe auf den ferneren Gebrauch von Locomotiven verzichtet. So lange man solche gehabt, hätten sie, wie er glaube, 3½ bis 4 Meilen in der Zeitstunde zurückgelegt, da man zu der Ueberzeugung gekommen, daß sie bei einer solchen Geschwindigkeit wirksamer seien als bei einer höheren.

Als diese Ingenieure geendet, nahm der Jurist Alderson das Wort, um in einer zweitägigen Rede unumstößlich zu beweisen, „daß der Stephenson'sche Plan das abgeschmackteste Project sei, welches je in einem Menschenkopfe ausgeheckt worden. Wer kann daran zweifeln, der Stephenson in jenem Zeugenstand zu beobachten Gelegenheit gehabt? Ich sage aber, der Mann hatte gar nie einen Plan, noch glaube ich, daß er fähig ist, einen zu machen. Sein Geist wirft sich an einem fort zwischen entgegengesetzten Schwierigkeiten hin und her: er weiß weder, ob er über Wege oder Flüsse Brücken bauen und wie groß er diese machen soll, noch weiß er, wo Dämme, Durchstiche oder schiefe Ebenen angebracht werden müssen und wie die Sache auszuführen ist. Drängt man ihn wegen irgend eines schwierigen Punktes, wie z. B. wegen eines Tunnels, so schlüpft er am einen Ende hinaus, und sucht man ihn hier festzuhalten, so schlüpft er am andern hinaus. Dieser sogenannte Ingenieur, der unmögliche Gräben längs einer unmöglichen Eisenbahn über das Chat-Moor hin ziehen wolle, habe eben damit seine gründliche Unwissenheit bewiesen; man werde einen Stephenson doch wohl einem Giles nicht gegenüberstellen wollen, der schon so viele große Arbeiten ausgeführt u. s. w. u. s. w. Mag nun Giles," so schloß der Advocat, „in einer Länge von vier vollen Meilen die über das Chat-Moor zu führende Eisenbahn auf hölzernen oder steinernen Pfeilern ruhen lassen, oder mag er einen soliden Erddamm durchs Moor bauen — so viel ist gewiß,

daß keiner dieser Pläne auch nur die entfernteste Aehnlichkeit hat mit den unmöglichen Abzugsgräben, die Stephenson neben diesem Wege gezogen wissen will. Es genügt, wenn ich sage und zeige, daß dieses Stephenson'sche Project schlechterdings unausführbar ist, so wie daß, wenn man mit dieser Section durchaus über das Chat-Moor will, kein Plan angegeben werden kann, der nicht colossale Kosten veranlaßt. Ich meine, es ist das unumstößlich bewiesen. Jedermann kennt das Chat-Moor, — Jedermann weiß, daß Herr Giles nur bei der Wahrheit bleibt, wenn er sagt, es sinke das Eisen ein, sobald es auf die Oberfläche komme. Ich habe von einem Hause gehört (dem Hause eines Poeten, und Poeten sind nie im Rufe gestanden, daß sie anders als luftig gebaut), das Stockwerk um Stockwerk einsinkt, und zwar eben so geschwind, als ein neues aufgesetzt wird! Wie es scheint, so ist es allein dem langen binsenartigen Gras, sowie dem bischen Boden zu verdanken, daß es nicht in die Schatten ewiger Nacht versinkt. Weiter will ich nichts sagen: im Chat-Moor bleibt diese Eisenbahn stecken . . . Ich protestire hiemit gegen den Despotismus der Liverpooler Börse, welcher frech über dieses Land hinschreitet; ich protestire feierlichst gegen eine Maßregel, die sich auf nichts Besseres zu stützen vermag als auf die Aussagen solcher Gewährsmänner und auf solche Berechnungen."

Die Zeugen der Gegenpartei mußten „beweisen", welch „unerträglicher Unfug" der ewige Rauch und die ewigen Feuerfunken wären, welche den Locomoti-

ven entstiegen; wie die Kohlen- und Eisenpreise im ganzen Lande nicht unerheblich anziehen müßten u. dgl. Ein gewisser Thomas Wood, Schreiber bei der Hettoner Eisenbahn, sagte aus, es habe die Gesellschaft, bei der er angestellt sei, im Sinne, die Locomotiven durch stehende Maschinen zu ersetzen, da jene als unwirksam sich erwiesen. Die Witterung habe großen Einfluß auf die Locomotiven, und es sei dann nothwendig, die Wagen von Pferden weiter ziehen zu lassen. Auch breche an den Maschinen meist dieß oder jenes, und gar oft komme es vor, daß sie nicht auf dem Geleise bleiben.

Obwohl nun dieser Zeuge in der Sache keineswegs competent war und seine Behauptungen sich später als durchaus übertrieben erwiesen, so nahm doch der Advocat Harrison im Interesse der Canalgesellschaften davon Anlaß, um Stephenson sammt seinen Locomotiven der Rache der Götter zu weihen. „Am Ende," sprach er unter Anderem, „sind wir auf eine Geschwindigkeit von zwei bis dritthalb Meilen beschränkt worden, nachdem man uns im Anfang von zwölf und dann von sechs vorgeprahlt hatte. Ja die armen Dinger müssen es sich gefallen lassen, von Pferden und Eseln entlang geschleppt zu werden; alle diese schönen Versprechungen sind also zu nichts zusammengeschmolzen; es ist ihnen für immer der Boden genommen, worauf man sie gebaut." Er schloß mit einer heftigen Philippika wider Stephenson, dessen Angaben lediglich keinen Glauben verdienten, da sie „eitel Confusion und werthloser Plunder" seien.

Selbst Adam schien unter dem Eindruck der Giles'schen Erklärung die Möglichkeit einer Führung der Eisenbahn über das Chat-Moor sehr stark zu bezweifeln. „Angenommen auch", sagte er, „Herr Stephenson ist allzu kühn, und ich mag das nicht läugnen, so entspringt doch sein Irrthum aus einem Mangel an Vorsicht, nicht aber aus einem Mangel an Wissen; und ihm am Allerwenigsten sollte man, was Eisenbahnen betrifft, einen Mangel an Wissen vorwerfen, da ihm ja eine große praktische Erfahrung zur Seite steht. Wird nun das Comité die ganze Sache verwerfen wollen, weil es meinem gelehrten Freunde gefallen, durch einige sinnreiche Einfälle sie in Mißcredit zu bringen zu suchen? weil das neue Locomotionsmittel, so zu sagen, noch in der Wiege ist? Alles, worum ich Sie bitte, ist, diese Kraft nicht schon in ihrem ersten Entstehen zu ersticken. Ersparen Sie unserem Lande solche Schmach; hegen und pflegen wir lieber etwas, was unserer Industrie und unserem Handel noch sehr zu Statten kommen mag und, wenn man es bei uns zurückgewiesen und verworfen, sicherlich von unseren Nebenbuhlern angenommen wird . . . Meine gelehrten Freunde sprechen für wohlerworbene Privatrechte, und es soll keines mißachtet werden. Ich aber stehe hier im Namen zweier mächtig aufstrebenden Städte — einer Hafenstadt und einer Fabrikstadt, welche Sie in ihrem Aufschwunge hemmen, wenn Sie unser Gesuch zurückweisen; ich appellire an Sie im Namen des ganzen Landes, und bitte Sie, die Hoffnungen nicht zu knicken, welche sich

an diese Kraft — den Dampf — knüpfen; denn wohl mag sie berufen sein, für die Communication im Lande selbst Großes zu leisten; gönnen Sie ihr bloß eine ehrliche Probe; sicherlich wird sie über alle diese kleinlichen Einwendungen und Vorurtheile den Sieg davon tragen."

Bei der Abstimmung wurde der erste Paragraph der Bill, wodurch die Gesellschaft zum Bau der Bahn ermächtigt werden sollte, mit 19 gegen 13 Stimmen verworfen, und ebenso der zweite, der ihr das Recht verleihen sollte, den nöthigen Grund und Boden sich abtreten zu lassen, worauf Adam im Namen seiner Committenten die Bill zurückzog.

So endete dieser merkwürdige Kampf, nachdem er volle zwei Monate angedauert. So viel hatte sich aufs Deutlichste herausgestellt, daß zwischen Liverpool und Manchester eine dritte Communicationslinie schlechterdings nothwendig sei; da aber alle namhaften Ingenieure gegen die von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn waren und auf Stephenson so fast die ganze Last der Rechtfertigung des, wie wir wissen, zum Theil sehr unvollkommenen Plans und der Voranschläge lag, so konnte es nicht fehlen, daß die Gegenpartei die Bill vielfach durchlöcherte und deren Verwerfung herbeiführte. Die Freunde des Unternehmens gaben sich darum aber noch nicht besiegt, sondern beschlossen vielmehr, das nächste Mal besser gerüstet vor dem Parlament zu erscheinen, um den hartnäckigen Widerstand der Canalgesellschaften und der Grundeigenthümer mit schärferen Waffen niederzuschlagen.

Zwanzigstes Kapitel.

Die Liverpool-Manchester-Eisenbahnbill geht durch und Stephenson wird zum Ingenieur bestellt.

Noch nie war der endliche Sieg des Eisenbahnsystems so sehr in Frage gestellt als in dem Augenblick, wo dieses große parlamentarische Duell zu Ende ging. Selbst Stephenson's Freunde scheinen eine Weile an dem Manne irre geworden zu sein, der ihnen als ein Ignorant, ein Narr, ein Tollhäusler, ein mit fixen Ideen behafteter Mensch hingestellt worden war. Und doch war die Stunde des Siegs nahe. Die Nothwendigkeit einer weiteren Communicationslinie zwischen Liverpool und Manchester stand nun einmal fest, und kaum war die Bill durchgefallen, als auch das Eisenbahn-Comité in London zusammentrat, um die Schritte zu berathen, die zunächst zu thun wären.

Unter den Parlamentsmitgliedern, welche, als dem Unternehmen günstig, den Berathungen am 4. Juni anwohnten, nennen wir hier bloß Huskisson, Spring Rice und General Gascoyne. Huskisson forderte die Comité-Mitglieder auf, noch ein Mal ans Parlament zu gehen; die Maßregel sei von der größten Wichtigkeit und das Parlament müsse am Ende, aller Opposition ungeachtet, das Unternehmen doch genehmigen. Noch andere Redner sprachen ähnliche Ansichten aus, und so kehrte denn die Deputation nach Liverpool zurück, fest entschlossen, in der nächstfolgenden Session ihr Gesuch zu erneuern.

Da Stephenson's Ruf als Ingenieur bis jetzt noch nicht über die Grenzen seiner Grafschaft hinausgedrungen war und die Unternehmer ohne Zweifel mehr denn ein Mal im Verlauf ihres parlamentarischen Kampfes das Nachtheilige dieses Umstandes gefühlt hatten, so beschlossen sie jetzt, nur Ingenieure von höchstem Ruf, sowie die gewandtesten Geometer zu engagiren, welche irgend zu bekommen wären. In dieser Absicht engagirten sie die Herren George und John Rennie als Ingenieure; Charles Vignolles aber sollte die Pläne und Bahnprofile anfertigen. Die Linie, wofür man sich zuletzt entschied, wich einigermaßen von der James-Stephenson'schen ab, da sie die Lord Sefton'schen Güter ganz und gar vermied und nur durch einige vereinzelte Felder Lord Derby's in beträchtlicher Entfernung vom Schlosse hinlief. Den vornehmsten Wildgehegen ging man ängstlich aus dem Wege. So hofften die Freunde des Unternehmens den Widerstand der einflußreichsten Grundeigenthümer zu besiegen. Auch das Kreuzen gewisser Liverpooler Straßen vermied man; dafür wollte man einen Tunnel und eine schiefe Ebene bauen, um in die Stadt zu gelangen. Zu Manchester endigte die neue Linie am Irwell-Flusse, wodurch gewissermaßen die Einwendungen beseitigt wurden, welche sich auf eine widerrechtliche Unterbrechung der Canal- oder Fluß-Schifffahrt gründeten. Hinsichtlich der Anwendung von Locomotiven sagten die Unternehmer, eingedenk der gegnerischen Einwürfe, in ihrem zweiten Prospect, „daß sie in die neue, dem Parlament vorzulegende Bill keinen Paragraphen auf-

zunehmen gedächten, der sie zum Gebrauch von Locomotiven ermächtigte; oder aber würden sie sich all' den Beschränkungen fügen, welche das Parlament im Interesse des Publicums im Allgemeinen und zum Schutz des an der Bahn liegenden Eigenthums für nöthig erachte."

Nun zeigte es sich aber auch, daß die von den Herren Rennie tracirte Linie ein bedeutend größeres Capital in Anspruch nahm, als von Stephenson früher gefordert worden war; und es mußte darum das Comité sich vor Allem fragen, in welcher Weise das neue Capital aufgebracht werden solle. Man wandte sich an den Marquis von Stafford mit der Anfrage, ob er, der Hauptinteressent des Bridgewater Canals, sich auch nicht bei der Eisenbahn betheiligen wolle. Wie Bradshaw früher geantwortet, wissen wir; jetzt aber wurden vom Marquis gelindere Saiten aufgezogen, und das Resultat der Unterhandlung war, daß er sich verbindlich machte, 1000 Actien zu zeichnen.

Sofort — am 6. März — kam die Bill vor das Comité des Unterhauses. Jetzt durchlief sie glücklich die vorgeschriebenen Stadien der ersten, zweiten und dritten Lesung. Nur beantragte bei der letzten der ehrenwerthe Eduard Stanley, daß die Bill in 6 Monaten verlesen, d. h. verworfen werden solle. Im Laufe seiner Rede unternahm er es zu „beweisen", daß die Bahnzüge volle zehn Stunden unterwegs sein würden, sowie daß nur Pferde sich mit Nutzen als Zugkraft anwenden ließen. Sir Isaac Coffin unterstützte die Motion und stellte dabei das ganze

Project als einen colossalen Betrug hin. „Nimmermehr werde er,“ sagte er unter Anderem, „seine Zustimmung dazu geben, daß das Eigenthum von Wittwen und Waisen verletzt werde; und wie“ — hier nahm er ein möglichst würdevolles Wesen an — „es Einem gefallen könne, eine Eisenbahn unter seinen Fenstern zu haben? Was solle, so frage er, aus allen jenen werden, welche zur Herstellung und Verbesserung von Chausseen Geld hergegeben? Was aus denen, die auch ferner wie ihre Vorfahren zu reisen wünschten, d. h. in ihren eigenen oder in gemietheten Wagen? Was aus Sattlern und Kutschenfabricanten, aus Wagenbesitzern und Kutschern, Gastwirthen, Pferdezüchtern, Pferdehändlern? Ob das Haus auch wisse, welcher Rauch, welches Geräusch, welches Gezisch und Gerassel mit den mit einer Geschwindigkeit von zehn bis zwölf Meilen in der Zeitstunde vorübereilenden Locomotiven kommen werde? Weder das auf dem Felde pflügende, noch das auf den Triften weidende Vieh werde diese Ungeheuer ohne Entsetzen gewahren . . . Die Eisenpreise würden wenigstens um 100 % steigen, wenn dieses Mineral — was wahrscheinlich — nicht ganz und gar erschöpft werde! Es werde der größte Unfug, werde die vollständigste Störung der Ruhe und des körperlichen sowohl, als des geistigen Wohlbefindens sein, welche des Menschen Scharfsinn bis jetzt zu erfinden vermocht!“

Huskisson und Andere, obgleich unvermögend, solche Beweisgründe zu widerlegen, unterstützten die Bill

kräftigst, und bei der dritten Lesung ging sie mit einer Stimmenmehrheit von 88 gegen 41 durch.

Im Hause der Lords waren die einzigen Opponenten der Graf von Derby und sein Verwandter, der Graf von Wilton. Jetzt war auch die im Hause der Gemeinen als ein so gräßliches und gefährliches Ungeheuer verschriene Locomotive schon so weit zu Ehren gekommen, daß die Lords eine Widerlegung der von den Gegnern der Bill vorgebrachten Gründe nicht einmal für nöthig erachteten, da letztere ihnen gar zu armselig däuchten. Die Kosten der Auswirkung der Acte aber beliefen sich auf die ungeheure Summe von 27,000 Pfund Sterling!

Nun galt es, einen Ober-Ingenieur für das ganze Unternehmen zu bestellen, und dazu ernannten die Directoren der Gesellschaft nach reiflicher Ueberlegung Georg Stephenson mit einem jährlichen Gehalt von 1000 Pfund. Wie klug diese Wahl war, zeigte sich bald und zeigte ganz besonders das Endresultat.

Stephenson war nicht so bald zum Oberingenieur der Manchester-Liverpooler Eisenbahn ernannt, als er auch seinen Wohnsitz nach Liverpool verlegte und sich anschickte, mit den Arbeiten zu beginnen. Und zwar fing er mit dem „Unmöglichen" an, d. h. damit, daß er die Chat-Moor-Strecke in Angriff nahm! Im Juni 1826 ward mit der Trockenlegung des Moors begonnen — sicherlich kein leichtes Unternehmen; und mit allem Recht hat man gesagt, daß nur ein außergewöhnlicher Geist habe auf den Gedanken kommen können, eine Eisenbahn über, unter oder entlang einem

solchen Material hinlaufen zu lassen. Ein Michael Drayton meinte, das Chat-Moor sei so alt als die Sündfluth. Ein unwegsamerer, ungünstigerer Tract konnte sicherlich nicht gefunden werden, und der Ingenieur Giles lieh bloß der allgemeinen Ansicht Ausdruck, wenn er behauptete, ein Wagen werde erst „auf dem Grunde" fest stehen. In dieser traurigen Einöde vergrub Roscoe, der talentvolle Geschichtschreiber der Medicis, sein Vermögen, indem er das Moor vergebens unter den Pflug zu bringen suchte. Doch hatte man bereits angefangen, das Moor an seinem Rande zu bebauen; nur war der Boden so weich, daß den Pferden beim Pflügen flachsohlige Stiefel angezogen wurden, um ihre Hufe nicht allzu tief einsinken zu lassen!

Stephenson aber griff die Sache folgender Maßen an. Zuerst ließ er, etwa zehn Fuß von einander, tiefe Gräben ziehen, und war der Moorboden zwischen diesen Gräben vollkommen trocken geworden, so benützte man ihn, wo es nöthig war, zu den Dammarbeiten. So schön gelang dieß, daß man davon nur etwa vier Mal so viel brauchte, als man auf festem Grund und Boden gebraucht hätte. Da, wo der Weg wasserpaß werden sollte, zog man zu beiden Seiten der projectirten Linie Gräben, wodurch der obere Theil des Moors trocken und ziemlich fest wurde, indem gelegentlich auch Kreuzgräben gemacht wurden. Auf dieses Obertheil nun wurden, je nach Umständen, in einfachen oder Doppel-Schichten Hürden gelegt und diese dann mit Heidekraut bedeckt. Die Hürden selbst

waren vier Fuß breit und neun Fuß lang. Obenauf kam der Ballast zu liegen; wo es nöthig war, ließ man die Eisenschienen ebenso wohl auf longitudinalen Traghölzern als auf Querschwellen ruhen, und das Ganze wurde vollkommen trocken gelegt. Beim Durchstich konnte einzig und allein auf dem Wege der Drainirung verfahren werden. Der alleinige Vortheil zu Gunsten dieser Operationen war, daß die Oberfläche des Moores etwas höher lag als das umliegende Land — ein Umstand, der die Trockenlegung theilweise erleichterte. Im Verlauf dieser Arbeiten zeigten sich indessen von Zeit zu Zeit neue eigenthümliche Schwierigkeiten, welche aber der Ingenieur immer mit seltenem Scharfsinn überwand. So drang z. B., als die longitudinalen Abzugsgräben entlang beider Seiten der projectirten Eisenbahn gezogen waren, das Schlammwasser des Moores ein und drohte an vielen Stellen Alles wieder auszufüllen. Hier verfiel Stephenson auf folgendes Mittel: er schickte nach Liverpool und Manchester und ließ alle alten Talgfässer aufkaufen, welche zu bekommen waren; dann ließ er die Gräben neu ziehen und die Fässer den Boden entlang legen, in der Art, daß ihre Enden in einander gingen. Damit erreichte er vor der Hand so viel, daß die Gräben blieben. Aber es wurden die Fässer durch den Druck auf beiden Seiten und von unten aus ihrer Lage gedrängt, so daß die Fässer-Reihe ungleich auf dem Boden lag. Nun wurden die Fässer mit Letten belastet, um sie auf dem Boden fest zu halten. Dieses Mittel erwies sich als ausreichend,

und so konnte mit der Drainirung fortgefahren werden. Zwischen den beiden Abzugsgräben wurde dann das Moor mit Hürden, Sand und Erde überdeckt, um den Weg herzustellen. Bald indessen zeigte es sich, daß diese Last das Moor nieder- und auf beiden Seiten der Linie empordrückte, so daß die Eisenbahn, so zu sagen, in einem Thale lag und einen ungeheuren Graben durch das Moor hindurch bildete. Diesem Uebelstand wurde dadurch abgeholfen, daß man das Moor außerhalb der Linie auf beiden Seiten etwa dreißig Fuß breit mit Hürden und Erde belastete; hiedurch wurde die umliegende Moorstrecke niedergedrückt und kam die Bahnlinie im Mittelpunkt wieder in ihre gehörige Lage.

Der Gedanke, der Stephenson bei diesem schwierigen Stück Arbeit aufrecht erhielt trotz so vieler ungünstigen Urtheile, war der, daß, da ein Schiff im Wasser schwimme, das Moor gewiß eine solche Last weit eher tragen könne als das Wasser. Und der Ausgang hat Stephenson Recht gegeben, indem das Chat-Moor nun den allerbesten Theil der Bahnlinie zwischen Liverpool und Manchester bildet. Auch waren die Baukosten für diesen vier Meilen langen Theil der Linie keineswegs allzu groß. Die ganze Bahn über das Chat-Moor kostete an die 28,000 Pfund, während der mehrerwähnte Ingenieur Giles von 270,000 Pfund gesprochen hatte!

Die Herstellung des großen, zehn bis zwölf Schuh hohen und fast eine Meile langen Dammes am Westende des Moores bot bedeutende Schwierigkeiten dar.

Die aufgeschüttete Erde sank vermöge ihrer Schwere in die äußerst weiche Masse tiefer und tiefer ein, und viele tausend Cubikfuß mußten hineingeschüttet werden, ehe der Weg das erforderliche Niveau auch nur halbwegs erreichen wollte. Wochenlang wurden ungeheure Erdmassen hineingeworfen, und doch schien die Arbeit nur wenig oder gar nicht voranzuschreiten. Die Directoren der Bahn fingen an, unruhig zu werden, und fürchteten, es möchten die Prophezeiungen der berühmten Ingenieure sich nun erfüllen. Man fragte Stephenson um seine Meinung, und seine Antwort lautete ein Mal wie das andere: „Wir müssen eben fortmachen.“ Und das that er denn auch; aber immer noch zeigte sich das Moor unersättlich, und eine Karrenladung um die andere verschwand darin scheinbar nutzlos. Jetzt versammelte sich der Ausschuß an Ort und Stelle, um zu entscheiden, ob mit der Arbeit fortgefahren oder ob dieselbe ganz aufgegeben werden solle. Doch lassen wir lieber Stephenson selbst sprechen:

„Nachdem wir wochenlang mit dem Auffüllen fortgefahren, wollte sich eben immer noch nicht die geringste Spur einer Möglichkeit, den festen Damm auch nur zur Höhe eines Zolles emporzubringen, zeigen; mit einem Wort, wir schütteten und schütteten hinein ohne allen scheinbaren Erfolg. Sogar meinen Gehülfen begann es bei der Sache nicht mehr recht wohl zu sein: sie fingen an, an der Ausführbarkeit des Planes zu zweifeln. Auch die Directoren sprachen von der Sache als von einer hoffnungslosen; am Ende

wurden sie recht unruhig, so daß eine Versammlung nach Chat-Moor ausgeschrieben wurde, um darüber zu entscheiden, ob ich fortfahren solle. Vorher hatten die Directoren aber andere Ingenieure um ihre Ansicht gefragt, und es war diese mir ungünstig gewesen. Es half jedoch Alles nichts: wollte man nicht die aufgewandten Summen verloren sein lassen und der Bahnlinie eine andere Richtung geben, so mußte eben fortgemacht werden. Die Directoren hatten also keine andere Wahl, als mich meine Pläne ausführen zu lassen, an deren endlichem Gelingen ich selbst keinen Augenblick zweifelte. Fest entschlossen, wie bisher geduldig fortzufahren, ließ ich also die Arbeiten mit aller Energie betreiben, und siehe da! zum großen Staunen Aller, welche bei dem Unternehmen betheiligt waren, fuhr genau sechs Monate nach der erwähnten Zusammenkunft auf dem Chat-Moor eine Locomotive mit einer ziemlichen Anzahl von Freunden meiner Directoren, welche zu Manchester ein Festessen hatten, über die Stelle, die uns so viel zu schaffen gemacht."

So lange diese Arbeiten dauerten, verbreitete man geflissentlich die lächerlichsten Gerüchte. Von Zeit zu Zeit brachten die Eilwagen-Kutscher, da sie das Unternehmen mit schelen Augen ansahen, die beunruhigende Nachricht nach Manchester, „es sei auf dem Chat-Moor nun Alles aus;" „Hunderte von Arbeitern und Pferden seien im Moor versunken;" „die Arbeiten seien gänzlich eingestellt;" „der Ingenieur selbst liege todt im Moor;" „mit den Eisenbahnen sei es nun für immer aus." Die Verbreiter dieser abgeschmackten

Gerüchte verriethen dadurch nur zu deutlich, was sie wünschten; die unendliche Mehrzahl des Publicums aber wußte von Eisenbahnen lediglich nichts, und darum wurden denn auch diese Gerüchte immer bereitwillig so lange geglaubt, bis sie durch andere verdrängt wurden.

Sind nun auch die Arbeiten an der Manchester-Liverpooler Eisenbahn kaum mit denen zu vergleichen, welche die neueste Zeit gesehen, so wurden sie doch dazumal als etwas wahrhaft Erstaunliches, als eine Art Wunder betrachtet. Und in der That, bis dahin hatte England noch nichts Aehnliches gesehen. Nicht weniger als dreiundsechzig Brücken waren an verschiedenen Punkten über und unter der Linie. Der große Sankey-Viaduct, aus neun Bögen von fünfzig Fuß Spannung bestehend, erhob sich zu einer Höhe von fast siebzig Fuß über dem Niveau des Sankey-Canals. Die Brücken zu Rainhill und Newton, sowie die über den Irwell zu Manchester sind noch heute mustergültige Eisenbahnarbeiten und wurden zur Zeit ihrer Erbauung von Ingenieuren aufrichtig bewundert. Der Tunnel unter einem Theil der Stadt Liverpool und die Durchbrechung des Olivenbergs — ein tiefer, über zwei Meilen langer Durchstich durch compacte Sandsteinfelsen — waren und bleiben colossale Arbeiten.

Bei dem Eisenbahnbau offenbarte sich Stephenson's eminentes Talent, die Arbeiten einer großen Anzahl von Leuten jeder Art zu organisiren und zu leiten, in seinem ganzen Glanze. Es mußten erst eine Menge Schuttkarren gebaut werden und die nö-

thigen Werkzeuge und Materialien da sein, ehe auf den verschiedenen Punkten der Linie so gewaltige Arbeitskräfte mit Nutzen in Bewegung gesetzt werden konnten. Damals gab es noch keine Accordanten, welche Erdarbeiten in großem Maßstabe auszuführen im Stande gewesen wären. Zwischen dem Ingenieur und dem Accordanten existirte noch nicht jene Arbeitstheilung, die wir jetzt sehen. Damals lag es dem Ingenieur ob, nicht allein die Bahn anzulegen, sondern auch die Arbeit zu organisiren und persönlich zu leiten. Noch mehr: es mußte der Ingenieur sich erst seine Arbeiter heranbilden, und auf der Manchester-Liverpooler Eisenbahn war es, daß Stephenson jenem eigenthümlichen Volk das Dasein gab, dessen Arbeiten kommende Geschlechter anstaunen und bewundern werden. Die Nachwelt wird diese Leute für Riesen erklären, die Größeres geleistet als alle Titanen einer dunklen Mythe.

Diese Eisenbahnarbeiter strömten, von den schönen Löhnen angelockt, aus allen Theilen des Königreichs herbei und ließen sich zu jeder Art von Geschäft bereit finden. Viele waren Irländer; andere hatten schon in Northumberland und Durham Eisenbahnarbeiten ausgeführt und waren schon einigermaßen geschult; die besten und energischsten aber kamen aus den bergigen Districten von Lancashire und Yorkshire, welche die schönsten und kräftigsten Leute von ganz England liefern; und endlich bekam man aus den umliegenden Grafschaften einige Leute, die gerade sonst nichts zu thun hatten. Täglich mit einander arbeitend,

essend, trinkend, schlafend, und täglich denselben Einflüssen ausgesetzt, nahmen sie gar bald einen eigenthümlichen, fest ausgeprägten Charakter an. Das Leben, wie das verdiente Geld nur wenig achtend, arbeiteten sie tüchtig und aßen sie ebenso tüchtig. Als Wohnung genügte ihnen eine Rasenhütte; was sie aber haben wollten, das waren große Massen Fleisch, und oft wurde der Rest des Verdienstes vertrunken. Durch wenige oder keine Familienbande gefesselt, aller sittlichen und religiösen Zucht plötzlich entzogen, sich periodisch im Besitze ungewöhnlich hoher Geldsummen sehend, zeichneten diese Eisenbahnarbeiter sich bald durch ein eigenthümlich rohes Wesen aus, welches gegen das der Umwohner seltsam abstach. Die ungewöhnlich weit aus einander liegenden Zahltage wurden oft zu wahren Saturnalien, die wegen der davon unzertrennlichen Unordnung von den Bewohnern der an der Linie liegenden friedlichen Dörfer mit Recht gefürchtet waren. Und dennoch waren diese Arbeiter mit den mächtigen Knochen und Muskeln in der Regel auch gutmüthige Menschen, die, gegen ihre Cameraden ehrlich und freigebig, mit den Armen gern ihren letzten Heller theilten. Was ihre Leistungsfähigkeit betrifft, so stehen sie wahrscheinlich auf der ganzen Erde unerreicht da: vergebens hat man in Deutschland, Frankreich, Rußland, Italien es ihnen gleich zu thun gesucht. Ihr Muth, ihre Ausdauer grenzen ans Wunderbare; eine Gefahr kennen sie nicht, und man kann sie darum mit allem Recht ein neues Heldengeschlecht nennen.

Es erforderte indessen einige Zeit, bis es Stephenson gelang, aus diesem rohen Material etwas Tüchtiges zu schaffen. Die größte Schwierigkeit bot der Bau des 2200 Ellen langen Tunnels unter Liverpool dar. Tag und Nacht dauerte das Sprengen und Hauen, und hier kam dem Ingenieur seine in den Kohlengruben gewonnene praktische Erfahrung trefflich zu Statten. Die Haupthindernisse bestanden in der ungleichen Härte und Beschaffenheit des Gesteins, in dem Eindringen des Wassers, sowie endlich im Stützen, wenn man auf Schichten feuchten Sandes stieß. Einst war Stephenson von Liverpool abwesend und da stürzte von der ungenügend gestützten Decke eine große Menge loser Erde und losen Sandes herab. Die Arbeiter zogen sich zurück und weigerten sich bei Stephenson's Rückkehr, den Tunnel wieder zu betreten. Durch sein Beispiel aber bewog er sie doch, die unterbrochenen Arbeiten wieder aufzunehmen; und als die Decke endlich gestützt war, wurde frisch fortgearbeitet. Ueberall wo Gefahr war, zeigte er sich stets bereit, sie mit seinen Leuten zu theilen; und, seine Furchtlosigkeit nachahmend, bohrten und gruben sie darauf los, bis man endlich aus der Erde wieder heraus war.

Zu Ende des Jahres 1828 fanden die Directoren, daß die verschiedenen Arbeiten bis dahin 460,000 Pfund gekostet hatten und daß dieselben gleichwohl noch lange nicht beendigt waren. Sie mochten die Interessen aus diesem bedeutenden Capital nicht länger verlieren und fingen an, darüber zu murren, daß die Bahn immer noch nicht fertig dastand. Im Frühling des Jahres 1829

drangen sie daher in den Ingenieur, die Arbeiten mit verdoppelter Energie zu betreiben. Einer der Directoren, ein Herr Cropper, hatte eines Tages zu ihm gesagt: „Nun aber, Georg, mußt du machen, daß die Bahn endlich fertig wird: es hilft ein für alle Mal nichts, sie muß am ersten Januar eröffnet werden können." — „Ganz gut, aber bedenken Sie doch nur auch, wie schwierig die Arbeiten sind; wie sehr uns oft der Mangel an Geld im Wege gestanden, von dem nassen Wetter gar nicht zu reden: was Sie verlangen ist eine bare Unmöglichkeit." — „Eine Unmöglichkeit!" versetzte Cropper; „ich wollte, ich könnte den Napoleon hinter dich schicken; — der würde dir sagen, daß im Wörterbuch das Wort unmöglich fehlt." — „Tuß!" rief Stephenson mit vieler Wärme, „sprechen Sie mir nicht von Napoleon! Geben Sie mir Leute, Geld, Material, so thue ich, was Napoleon nicht konnte, — so führe ich eine Eisenbahn von Liverpool nach Manchester, und zwar über das Chat-Moor!" Und in der That, die Erbauung eines fahrbaren Weges auf diesem bodenlosen Moore mußte auf den ersten Blick als eine schwierigere Aufgabe erscheinen, als selbst der Bau der weltberühmten Simplonstraße war.

Die Directoren waren mehr denn ein Mal in Geldverlegenheit gewesen. Das Land hatte sich immer noch nicht ganz von der Panik und den zahllosen Bankerotten des Jahres 1825 erholt; und nur mit Mühe vermochten die Actionäre die statutenmäßigen Einzahlungen zu leisten. Im Jahre 1826 erhielt man von der Regierung 100,000 Pfund und im Jahre 1829

erwirkte man eine Acte, welche die Gesellschaft ermächtigte, weitere Capitale aufzunehmen. Ferner erwirkte man, während die Arbeiten im Gange waren, zwei Acten, wodurch es möglich wurde, verschiedene Curven zu verbessern und bei Rainhill die Linie kürzer zu machen, sowie diese über den Irwell in die Stadt Manchester hineinzuführen. Dank der Energie des Ingenieurs, dem Fleiße der Arbeiter und den reichlicher fließenden Geldern ging der Bau im Laufe des Jahres 1829 rasch voran. Auf dem Chat-Moor, sowie auf noch andern Punkten stellte man doppelt so viele Leute an, damit bei Tag und Nacht gearbeitet werden möchte. Nachts wurde beim Schein von Fackeln und großen Feuern gearbeitet, und da so endlich die Arbeiten auf allen Punkten voranschritten, so fingen die Directoren an, wieder zufriedener zu werden.

Auf Stephenson, als der Seele des ganzen großen Unternehmens, lag natürlich auch die Hauptlast. Er war es, der, obwohl von geschickten jungen Ingenieuren unterstützt, alle Einzelheiten anzuordnen und in der Ausführung zu überwachen, der alle Brücken, der die ganze Maschinerie für den Tunnel am Liverpooler Ende u. s. w. auszusinnen und mit eigener Hand die Risse davon anzufertigen hatte. Und nicht genug damit, hatte er auch die verschiedenerlei Wagen, die Weichen, Drehscheiben, Signale u. s. w. zu ersinnen, so daß man wohl sagen kann, er sei es gewesen, der die ganze Herstellung des Bahnkörpers und der Maschinerie — vom ersten Spatenstich bis zur Ingang-

setzung des ersten Wagenzugs auf der Bahn — unmittelbar geleitet habe. Und inmitten dieser Unmasse von Arbeit und Verantwortlichkeit mußte noch der Locomotive der definitive Sieg errungen werden, und es war dieß ein Kampf nicht bloß mit materiellen Schwierigkeiten, sondern mit dem Mißtrauen und den Vorurtheilen einer starken Minderheit der Directoren. Gegen diese letzteren Hindernisse waren die ersteren fast nichts!

Während dieser ganzen so productiven Zeit seines Lebens pflegte Stephenson Sommers und Winters vor Sonnenaufgang aufzustehen, um gegen Mittag mit der Hauptarbeit fertig zu sein. Vor dem Frühstück besuchte er die ausgedehnten Edgehiller Werkstätten, wo der größte Theil der für die Linie nöthigen Werkzeuge, Wagen u. dergl. fabricirt wurde. Darauf eilte er wieder nach Hause, um nach einem kurzen Frühstück die Bahnarbeiten zu besichtigen und, wenn nöthig, die Leute zu größerer Energie anzutreiben. An andern Tagen wartete seiner die weit unangenehmere und undankbarere Aufgabe, mit den Männern des Ausschusses zusammenzukommen; denn so verschiedenartige Leute zu befriedigen, war schwer. Bei solchen Gelegenheiten konnte man ihn den Daumen der rechten Hand durch das oberste Knopfloch seines Rockes stecken und die rechte Schulter heftig bewegen sehen. That er dieß, so durfte man sicher darauf zählen, daß er unter einer außergewöhnlichen Gemüthsaufregung litt. An andern Tagen wieder

pflegte er noch vor dem Frühstücke auf seinem „Bobby[1] auszureiten, um die Arbeiten am Sankey-Viaduct zu besichtigen. In dem fünfzehn Meilen entfernten Sankey kehrte er dann in einem kleinen Gasthause dicht am Canal ein, wo er selbst sein Lieblingsmahl, „Crowdie", sich zu bereiten liebte. Es bestand dieses aus Hafermehl, das, in einen Napf mit heißem Wasser eingerührt, dann noch mit kalter, süßer Milch vermischt wurde. Nachdem er dieses frugale Frühstück zu sich genommen, besichtigte er zu Pferde die verschiedenen Arbeiten, was meistens den größten Theil des Tages in Anspruch nahm, und kam er schon vor Mittag wieder nach Hause, so prüfte er mit größter Genauigkeit und in allen Einzelheiten die eingesandten Rechnungen und Zahlungslisten.

Nach einer späten, ebenfalls kurzen und frugalen Hauptmahlzeit wurden dann gewöhnlich Briefe geschrieben, oder Skizzen zu Zeichnungen gemacht und die nöthigen Weisungen betreffs deren vollständiger Ausführung gegeben. Dann und wann gönnte er sich auch, ehe er sich an diese Abendarbeit machte, ein kurzes Schläfchen. Seine Briefe dictirte er meistens einem talentvollen Schüler, Friedrich Swanwick, und schon damals bemerkte dieser, wie klar, rein, kräftig und durch und durch geschäftsmäßig sein Styl war. Und in der That, man könnte dieses schlichte, kräftige

1 Stephenson hatte seinen „Bobby" von Newcastle mitgebracht, und so zahm war dieses Pferd, daß es, mit seinem Reiter auf dem Rücken, auf eine dampf- und feuerspeiende Locomotive ganz ruhig zuzuschreiten und die Nase dagegen zu halten pflegte.

Englisch fast als mustergültig bezeichnen, während Stephenson doch sicherlich nur wenig Zeit und Gelegenheit zu grammatikalischen Studien und Stylübungen gehabt. Aber hier, wie in allem Andern, kam ihm sein kerngesunder Verstand zu Hülfe.

Waren die Briefe und Berichte geschrieben, sowie die Skizzen von Plänen u. drgl. fertig, so unterhielt er sich mit seiner Frau und den Zöglingen, die bei ihm wohnten und, so zu sagen, einen Theil der Familie bildeten. Seine höchste Freude war es, an seine jungen Freunde allerlei Fragen aus der Mechanik zu richten. Waren sie nicht im Stande, dieselben genügend zu beantworten, und suchten sie sich im Gegentheil mit allerlei künstlichen Erklärungen zu helfen, so konnte er sagen: „Ah, ich sehe, Sie verstehen noch nichts davon; denken Sie aber weiter nach und sagen Sie mir es, wenn Sie es verstehen.“ War die Antwort aber halbwegs gut, so wurde dieß anerkannt und damit eine vollständige Erklärung verbunden, welche, weil durch zweckmäßige Beispiele erläutert, im Gedächtnisse des Zöglings haften blieb.

Es war ihm nicht so sehr daran gelegen, den Geist der jungen Männer, die um ihn waren, mit einer Menge wissenschaftlicher R e s u l t a t e anzufüllen, als sie auf den Weg der Selbstbildung zu verweisen: stets hieß er sie selbst denken und forderte er sie auf, auf ihre eigene Kraft sich zu verlassen und so jenes edle Selbstvertrauen zu gewinnen, welches die Triebfeder aller wahren männlichen Thätigkeit ist. Mit einem Worte, er suchte den C h a r a k t e r seiner Zöglinge aus=

zubilden und zu kräftigen. Denn wohl fühlte er, daß er durch den Kampf mit Schwierigkeiten und Hindernissen vielfach gefördert worden, und darum wollte er denn auch den jungen Leuten den Weg zur Wissenschaft nicht allzu eben und leicht machen. „Lernet selbst, — denket selbst," pflegte er zu sagen; — „bewältiget die Prinzipien — seid beharrlich und fleißig: — thut ihr alles das, so kann es euch nicht fehlen." Auch bewies die Folge, daß auch hier Stephenson sich nicht geirrt hatte; denn unter den jungen Männern, welche das Glück hatten, von ihm persönlich ihre höhere Ausbildung zu erhalten, war auch nicht einer, der später nicht als Ingenieur eine hervorragende Stellung sich errungen hätte. Mit dem Geist männlicher Selbsthülfe ausgerüstet, durch sein eigenes edles Beispiel befeuert, gingen sie hinaus in die Welt und wandten nun ihrerseits die Lehren praktisch an, welche sie in seinem Thun und Lassen so glänzend verkörpert gesehen.

Einundzwanzigstes Kapitel.

Aussetzung eines Preises für die beste Locomotive.

Die Arbeiten waren ihrer Vollendung schon ziemlich nahe gerückt, ehe noch die Directoren hatten darüber zu einem Entschlusse kommen können, welcher Art von Zugkraft sie den Vorzug geben sollten. Nun aber ließ sich die Sache nicht länger hinausschieben, und es trat deßhalb der Ausschuß zu öfteren Berathungen

zusammen. Das längst bekannte und bewährte System, Pferde als bewegende Kraft zu gebrauchen, hatte seine Vertheidiger; als aber die Directoren einerseits die gewaltigen Gütermassen, welche auf der neuen Bahn fortbewegt werden mußten, und andererseits die vielfachen Verzögerungen, welche von einer Station zur andern höchst wahrscheinlich entstanden, wenn man dieses System annahm, ins Auge faßten, kamen sie nach Besichtigung der Northumberländer und Durhamer Eisenbahnen zu dem Schlusse, daß von einer Anwendung der Pferdekraft ein für allemal Abstand zu nehmen sei.

Daß irgend eine mechanische Triebkraft angewendet werden müsse, war also allmählig jedem klar geworden; ob aber stehende oder ortverändernde Maschinen, das war ein Punkt, worüber man sich immer noch stritt. Die stehenden Maschinen hatten viele Fürsprecher, die Locomotive nur wenige, und fast konnte man sagen, daß nur eine Stimme — die Stephenson's — dafür sei. Die ersten Ingenieure des Landes, die Rennies, ein Telford und Andere waren entschieden gegen die neue Zugkraft; Sir William Cowling, der im Auftrag des Kaisers aller Reußen die neuesten Verbesserungen in den Communicationsmitteln Englands studiren sollte und die Stockton-Darlingtoner Eisenbahn nach ihrer Eröffnung einsah, erklärte, es könne dieselbe, was den Personentransport betreffe, es nimmermehr mit den bisherigen Eilwagen aufnehmen. Dagegen sah er die atmosphärische Eisenbahn, welche Vallance damals zwischen

Brigthon und Shoreham bauen wollte, als „unendlich besser“ an. Palmer erklärte, „man habe gar kein Beispiel von einer Locomotive, die regelmäßig über sechs Meilen in der Zeitstunde zurücklege, wenn überhaupt diese Geschwindigkeit je erreicht werde.“ Der eben genannte Vallance seinerseits behauptete, „es könnten Locomotiven auf eröffneten Eisenbahnen nie die Geschwindigkeit erreichen, womit Pferde Personen und Güter fortzubewegen im Stande seien; in Eisenbahnen angelegte Capitale würden durchaus unproductiv sein, wie überhaupt die neuen Wege als ein wirksames Transportmittel nicht anzusehen seien. Tredgold sprach sich in seiner „Praktischen Abhandlung über Eisenbahnen und Wagen“ entschieden für ein System stehender Maschinen aus, da ein solches sowohl wohlfeiler als sicherer sei. „Locomotiven“, meinte er, „müßten für den allgemeinen Gebrauch auf Eisenbahnen immer ungeeignet sein, sobald es sich um große Geschwindigkeiten handle. Es unterliege gar sehr dem Zweifel, ob man auf Eisenbahnen je so geschwind reisen könne als auf den gewöhnlichen Wagen mit Pferden. Und endlich sei es auch äußerst unwahrscheinlich, daß ein Transportsystem sich als zweckmäßig erweise, welches eine Geschwindigkeit von zehn Meilen und darüber in der Zeitstunde erzielen wolle.“

Die berühmtesten Ingenieure aber schwiegen ganz. Sie glaubten an die Locomotive nicht und wollten sich nicht einmal die Mühe geben, sie zu prüfen. Der Spott, womit Stephenson vor dem Parlamentscomité von einigen Alles wissenden Advocaten überschüttet

worden war, hatte ihr höchstes Wohlgefallen erregt. Wie konnte auch ein Mensch, der in den Newcastler Kohlengruben sein Wissen und seine Erfahrung aufgelesen, sich erfrechen, als Ingenieur vor einem Parlamentsausschusse sich zu gebaren und sein Vaterland mit einem ganz neuen System von Verkehrsmitteln beschenken zu wollen! Die großen Lichter der Ingenieurswelt waren Telford und die beiden Rennies, und sowohl diese als jener wollten von Stephenson und seinen Maschinen nichts wissen, so daß, wenn es auf diese Ingenieure angekommen wäre, die Welt vielleicht noch jetzt auf die jetzigen, so erstaunlich vervollkommneten Communicationsmittel zu warten hätte. Indessen war das Schweigen dieser Herren keine Lösung des Problems; denn für die Directoren der Liverpooler Bahn handelte es sich vor Allem darum, ob stehende oder ortverändernde Maschinen anzuwenden wären. Wie gewöhnlich drang Stephenson darauf, daß man seine Maschine als die weitaus wohlfeilere, wirksamere und bequemere Zugkraft endlich annehme, und so gern auch die Directoren dieß glauben mochten, so konnten sie doch, weil selbst keine Ingenieure, über die gegentheiligen Meinungen der Techniker sich nicht ganz und gar hinwegsetzen. Nur so viel konnte Stephenson durch sein fortwährendes Drängen endlich auswirken, daß man ihm gestattete, eine Maschine auf Probe zu bauen. Diese also bestellte Maschine wurde im Jahre 1829 auf der Linie aufgestellt und leistete während des Baues der Bahn noch die besten Dienste, indem sie zur Fortschaffung einer ungeheuren Menge

Mergel aus den zwei großen Durchstichen benützt werden konnte.

Inzwischen dauerten die Erörterungen über die auf der Eisenbahn dauernd zu verwendende Art von Kraft fort. Auf die Directoren strömten Projecte aller Art ein, welche eine Erleichterung der Locomotion zum Gegenstande hatten. Es schien einen Augenblick, als hätten sämmtliche Projectmacher in England, Frankreich und Amerika sich vorgenommen, sie zu bestürmen. Da liefen Pläne ein, wornach die Wagen vermittelst Wasserkraft die Linie entlang fortgetrieben werden sollten. Einige schlugen Wasserstoffgas, Andere kohlensaures Gas vor. Der atmosphärische Druck hatte gleichfalls seine eifrigen Vertheidiger. Natürlich liefen auch verschiedene Vorschläge ein, wie stehende und ortverändernde Dampfmaschinen mit Nutzen angewendet werden könnten. Thomas Gray wollte eine geschmierte Bahn mit gezähnten Schienen haben; die Herren Vignolles und Ericsson empfahlen eine centrale Frictionsschiene, auf deren Seiten zwei unter der Locomotive angebrachte horizontale Rollen drücken und so es möglich machen sollten, die schiefen Ebenen hinauf zu gehen. Bei dieser Masse von Projecten wußten die Directoren gar nicht mehr, wo ihnen der Kopf stand: jedes Project wollte das allein richtige sein und schloß eben damit alle übrigen aus. Wie sollten da Männer, welche von der eigentlichen Sache so viel wie nichts verstanden, eine verständige Wahl treffen! Seinerseits sprach Stephenson sich mit gleicher Entschiedenheit wie bisher für glatte Schienen und für

Locomotiven aus, sagend, es würden diese sich als die wohlfeilste und weitaus passendste Triebkraft herausstellen, welche für jetzt angewendet werden könne. Und da die Stockton-Darlingtoner Eisenbahn nun eröffnet war, so wurde abermals eine Deputation abgesandt, um die stehenden und ortverändernden Maschinen auf dieser Linie sowohl, als zu Hetton und Killingworth zu prüfen. Die Abgesandten kamen nach Liverpool zurück, nachdem sie Alles genau eingesehen, ihre Aussagen und Behauptungen aber über den relativen Werth der beiden Maschinenarten waren so widersprechend, daß die Directoren wo möglich noch verlegener waren als vorher.

Nun beschlossen sie, zwei hochberühmte Ingenieure zu befragen, welche, nachdem sie von der Darlingtoner und der Newcastler Eisenbahn genaue Einsicht genommen, über die Vortheile, welche die Anwendung von stehenden und von ortverändernden Maschinen hätte, ein Gutachten abgeben sollten. Die beiden Vertrauensmänner waren Walker von Limehouse und Rastrick von Stourbridge. Sie entledigten sich des ihnen gewordenen ehrenvollen Auftrags und erstatteten im Frühjahr 1829 ihren Bericht an die Directoren. Diese beiden Herren sprachen sich darin für Anwendung stehender Maschinen aus! Walker meinte, stehende Niederdruckmaschinen müßten weit größere Sicherheit gewähren als Hochdrucklocomotiven, welche die Reisenden und Güter auf ihrem Wege begleiteten. Sogar Stephenson's alter Freund, Nicolaus Wood, glaubte, der Locomotive alle Zukunft absprechen zu

Digitized by Google

müssen. Von den Killingworther Maschinen sagte er vor dem Parlamentscomité, „daß sie gewaltig schnaubten und daß man im Schornstein einen immer größeren Zug hervorzubringen bestrebt sei; nun aber habe man schon ohne diesen Zug Dampf genug. Wolle man den Dampf zuerst in einen Behälter und dann in den Schornstein leiten, so könne man all dieses unnöthige Geräusch vermeiden," und dergleichen. So wenig wußte also ein Mann, der jahrelang mit Stephenson umgegangen und jahrelang dessen bewundernswürdige Maschinen in Thätigkeit gesehen, das neue Princip zu würdigen, welches als ihre Seele betrachtet werden konnte! Rastrick sagte, Nicolaus Wood habe ihm zu Killingworth des Bestimmtesten versichert, daß keine Locomotive in einer Stunde über acht Meilen zurücklegen könne. Ja es hatte sogar Wood ihm zu verstehen gegeben, daß das Chat-Moor unter dem Gewicht der Locomotive einsinken müsse.

Es hatten also die beiden berühmten Ingenieure gar keinen Glauben an die Kraft und an den endlichen Sieg der Locomotive, und darum schlugen sie ein System stehender Maschinen vor. „Betrachte man," so sagten sie in übergründlicher Weise, „die Frage aus allen ihren Gesichtspunkten, sehe man auf Wohlfeilheit, Geschwindigkeit, Sicherheit, Bequemlichkeit, so könne kein Zweifel sein, daß die Locomotive verdammt werden müsse; und darum solle man lieber gleich die beiden Geleise der Bahn legen und sie für stehende Maschinen einrichten." Die Bahn selbst wollten sie in neunzehn Stationen von je anderthalb Mei-

len getheilt wissen, und einundzwanzig stehende Maschinen sollten an den verschiedenen Punkten die Züge fortbewegen.

Das also sollte das Resultat aller Arbeiten Stephenson's sein! Die beiden besten praktischen Ingenieure, welche England damals besaß, hatten sich gemeinschaftlich gegen die Anwendung seiner Locomotive ausgesprochen! Auch nicht ein einziger Techniker von Auszeichnung konnte im ganzen Lande gefunden werden, der ihm beigestimmt hätte, als es galt, den Sieg der Locomotive über stehende Maschinen zu sichern. Fast stand er ganz allein da, und schon schien das Locomotivsystem für immer verlassen zu werden. Dennoch verzweifelte er nicht: trotzdem daß alle Techniker gegen ihn waren, und trotzdem daß er die öffentliche Meinung gegen sich hatte, welche von nichts als von den Gefahren und von dem vielfachen Schaden träumte, welche von der Anwendung der Locomotive unzertrennlich sein sollten, hielt er fest an dem, was er einmal als zweckmäßig erkannt hatte. Selbst in dieser anscheinend trübsten Stunde der Locomotive nahm er keinen Anstand zu erklären, daß, ehe viele Jahre vergingen, von Locomotiven befahrene Eisenbahnen die „großen Weltstraßen" werden würden.

Wenn er mit den Directoren zusammen kam oder einen Bericht zu erstatten hatte, verfehlte er nie, die Berichte der beiden Ingenieure im Einzelnen zu bekämpfen, auf die Einfachheit der Locomotivkraft und deren Anwendbarkeit auf ein Maximum oder Minimum fortzubewegender Güter und Personen hinzuwei-

sen und zu zeigen, wie die Herren Walker und Rastrick die Arbeit ihrer stehenden Maschinen zu wohlfeil, die der Locomotiven aber zu theuer berechnet hätten; vor Allem aber suchte er ihnen klar zu machen, daß die Anwendung von stehenden Maschinen und von Seilen die Manchester-Liverpooler Linie für die Zwecke einer öffentlichen Eisenbahn ganz und gar untauglich machen würde. Eben darin, daß die Kraft und die Anzahl der Locomotiven den Anforderungen des Handels und der Industrie sich so leicht anbequemen lasse, liege einer der Hauptvortheile des von ihm vorgeschlagenen Systems; seine Locomotiven würden eine Reihe kurzer, unzusammenhängender Ketten bilden, von denen irgend eine weggenommen und alsbald durch eine andere ersetzt werden könne, für den Fall, daß ein Unglück vorkomme, so daß also für den Handel dadurch lediglich keine Unterbrechung entstehe, während Walker selbst zugeben müsse, daß sein System stehender Maschinen eine continuirliche Kette darstelle, welche das Fatale habe, daß, sobald ein Glied den Dienst versage, das Ganze in Unordnung komme. Dieß war nach Stephenson's Ansicht ein Hauptgrund, der gegen die Anwendung des letzteren Plans sprach. Er stand auch keinen Augenblick an, sich auf's Bestimmteste dahin auszusprechen, daß die beiden Ingenieure, indem sie gegen die Locomotive in ihrem Gutachten sich erklärt, sich offenbar mit deren Leistungen nicht gehörig vertraut gemacht und insbesondere den Werth des Dampfgebläses zu gering angeschlagen hätten. Offenbar hätten sie die wichtigste Eigenschaft

seiner Maschine übersehen, wodurch die Dampferzeugung genau im Verhältniß zur Geschwindigkeit der Maschine gesteigert werde. Je geschwinder die Kolbenhübe, je stärker der Zug im Schornstein, je intensiver die Verbrennung des Brennmaterials im Schornstein, um so rascher erzeuge sich auch der Dampf, und davon hange ja die Kraft der Maschine ab. In seinem Bericht hatte Walker den Satz aufgestellt, es stehe die Kraft der Maschine in umgekehrtem Verhältniß zu ihrer Geschwindigkeit; Stephenson aber war der Ansicht — eine Ansicht, welche die Erfahrung seitdem glänzend bestätigt hat —, daß gerade das Gegentheil der Fall sei und daß eben das Dampfgebläse, weil es eine lebhaftere Verbrennung möglich mache, die Kraft der Maschine durch die gesteigerte Dampferzeugung erhöhe.

Solchen Gründen konnten die Directoren nicht umhin, ein williges Ohr zu leihen. Doch war die Partei derer, welche stehende Maschinen haben wollten, im Comité stark vertreten, und diese drangen mit ihrem Führer James Cropper auf alsbaldige Annahme des Walker-Rastrick'schen Plans. Die Gegenpartei mit Sandars und Rathbone wollte dagegen der Locomotive eine ehrliche Probe gönnen, und mit Recht sträubte sie sich gegen die Ausgabe der für die Erbauung der vorgeschlagenen Maschinenhäuser mit ihren stehenden Maschinen, Seilen und dergleichen nöthigen bedeutenden Summen, so lange die Kräfte der vom Ingenieur des Comité's empfohlenen Locomotive nicht erprobt seien. Stephenson selbst machte fortwährend

auch das Moment geltend, daß die Locomotive noch großer Verbesserungen fähig sei, sowie daß diese nicht ausbleiben würden, wenn man Erfindern und Mechanikern durch Aussetzung von Belohnungen solche erwünscht zu machen wisse; er selbst werde, sagte er, wenn man ihm Zeit gönne, eine Maschine bauen, die allen ihren Anforderungen gewiß entsprechen und ebenso geschwind als regelmäßig und sicher die schwersten Lasten fortzubewegen im Stande sein werde.

Jetzt waren die Directoren verlegener denn je. Gleichwohl hatten sie Vertrauen zu ihrem Ingenieur, da sie gesehen, wie er auch einen Weg hergestellt, der von andern berühmten Ingenieuren wiederholt für eine Unmöglichkeit erklärt worden war. Und darum glaubten sie, daß mit der Locomotive ein Gleiches der Fall sein könne.

Endlich faßten die Directoren, um aus ihren lästigen Zweifeln herauszukommen, den verständigen Entschluß, einen Preis von 500 Pfund für die beste Locomotive auszusetzen, welche an einem gewissen Tage auf ihrer Bahn aufgestellt werden und gewisse specificirte Bedingungen in der befriedigendsten Weise erfüllen würde.

Diese Bedingungen aber lauteten wie folgt:

1) Die Maschine muß ihren eigenen Rauch verzehren;

2) die Maschine, wenn von einem Gewicht von sechs Tonnen, muß Tag für Tag (mit Einschluß des Tenders und des Wasserbehälters) zwanzig Tonnen Gewicht mit einer Geschwindigkeit von zehn Meilen

in der Stunde ziehen können; dabei darf der Druck des Dampfes auf den Kessel nicht fünfzig Pfund per Quadratzoll überschreiten;

3) der Kessel muß zwei Sicherheitsventile haben, wovon keines durch ein Gewicht niedergehalten werden darf, und wovon eines gänzlich dem Bereiche des Maschinisten entzogen bleiben muß;

4) Maschine und Kessel müssen von Federn getragen werden und auf sechs Rädern ruhen; auch darf die Höhe des Ganzen bis zur Spitze des Schornsteins nicht über fünfzehn Fuß sein;

5) es darf die Maschine mit dem Wasser nicht über sechs Tonnen wiegen; eine minder schwere Maschine aber, die eine verhältnißmäßige Last hinter sich herzöge, würde vorgezogen werden; würde sie bloß fünfthalb Tonnen wiegen, so brauchte sie bloß auf vier Räder gestellt zu werden. Der Gesellschaft muß es frei stehen, den Kessel u. s. w. durch einen Druck von einhundertfünfzig Pfund auf den Quadratzoll zu prüfen;

6) ein Quecksilbermanometer muß an der Maschine sein, um den Dampfdruck über 45 Pfund per Quadratzoll anzuzeigen;

7) es muß die Maschine spätestens am 1. Oktober 1829 vollständig und in einem zur Erprobung geeigneten Zustand am Liverpooler Ende der Eisenbahn stehen;

8) es darf die Maschinc nicht über 550 Pfund Sterling kosten.

Wie man sieht, so forderten die Directoren in Beziehung auf Geschwindigkeit nicht allzu viel: sie wollten

sich mit einer Geschwindigkeit von zehn Meilen in der Stunde begnügen. Nichts desto weniger galten diese Bedingungen bei gar vielen einfluß- und kenntnißreichen Personen für höchst chimärisch. Einige, und zwar Leute, die nicht zu den unpraktischen gezählt sein wollten, erklärten geradezu, daß nur ein Haufen Charlatane solche Bedingungen habe stellen können; daß es erweislich eine Unmöglichkeit sei, von einer Locomotive eine Geschwindigkeit von 10 Meilen in der Stunde zu erhalten; daß sie, wenn solches einmal geschehe, ein Locomotivenrad in der Sauce zu ihrem Frühstück verzehren würden, und dergleichen.

So viel war gewiß, daß Englands mechanisches Genie durch die Aussetzung eines Preises für die beste Locomotive, so zu sagen, sich nun gezwungen sah, ganz speciell mit der neuen Kraft sich zu beschäftigen, welche so im Leben der civilisirten Völker einen Platz sich zu erringen suchte. Was das größere Publicum betrifft, so folgte es mit dem lebhaftesten Interesse dem Unternehmen in seiner progressiven Entwicklung, wenn auch, wie natürlich, betreffs der Eisenbahnen und Locomotiven die öffentliche Meinung sich keineswegs noch abgeklärt hatte, sondern im Gegentheil noch voller Zweifel und Besorgnisse war.

Zweiundzwanzigstes Kapitel.

Bau der „Rakete."

Kehren wir nun zur Geschichte der Locomotivenfabrik zurück, welche Stephenson mit seinen Genossen im Jahre 1824 zu Newcastle gegründet hatte. Die Gründung dieser Fabrik aber war ein überaus wichtiger Schritt vorwärts und trug nicht wenig zum endlichen Siege der Locomotive bei. Es stellte Stephenson geschickte Arbeiter in seinen Werkstätten an, und so konnte er weitere tüchtige Arbeiter nachziehen und heranbilden. Nachdem die Aufmerksamkeit dieser Arbeiter einmal ganz besonders auf die Fabrication von Locomotiven gerichtet war, erlangten sie in kurzer Zeit darin eine Geschicklichkeit und Pünktlichkeit, die der Stephenson'schen Fabrik einen Ruf verliehen, welcher für die Gründer später eine reiche Quelle des Gewinns wurde. Es war dieselbe die Universität, wo die Locomotivenarbeiter des ganzen Königreichs sich ausbildeten, und viele der berühmtesten Ingenieure Europa's, Amerika's, Indiens holten in diesen Werkstätten ihr bestes praktisches Wissen.

Doch verstrichen mehrere Jahre, bis die Fabrik nicht mehr mit Schaden arbeitete. In den ersten vier bis fünf Jahren waren die jährlichen Verluste nicht unbedeutend, und selbst der gute Eduard Pease wollte sich zurückziehen; aber es konnte Stephenson nicht so viel Geld aufbringen, um seinem Associé das einge-

zahlte Capital zurückzuerstatten. Und so blieb diesem denn nichts übrig, als so lange auszuharren, bis die Locomotive sich als eine praktische und wohlfeile Zugkraft bewährt hatte. Diese Zeit aber kam jetzt rasch heran.

Wie wir wissen, so war Robert Stephenson im Jahre 1824 nach Columbia in Südamerika gegangen, wo er die Direction einiger Bergwerke übernommen hatte. Um die Mitte des Jahres 1827 aber erhielt der Sohn von dem Vater einen Brief, worin dieser ihn dringend aufforderte, nach England zurückzukehren und die Oberleitung der Newcastler Fabrik zu übernehmen, da die Zeit nahe sei, wo der Locomotive endlich die schon längst ersehnte ehrliche Probe werde gegönnt werden. Georg Stephenson fühlte gar wohl, daß es jetzt gelte, das größte Unternehmen seines Lebens zu einem guten Ende zu führen, und daß er einen zuverlässigen Freund und Gehülfen brauche, der ihm getreulich zur Seite stehe und ihn in der Ausführung seiner Pläne fördere. Daß er auf das nun gereifte Urtheil seines Sohnes sich verlassen konnte, wußte er, und darum schrieb er ihm, daß er alsbald zurückkehren solle. Robert, als gehorsamer Sohn, kam dem Wunsche seines Vaters alsbald nach und kam im December 1827 in England an.

Unterwegs führte den jüngern Stephenson sein Schicksal mit einem Manne zusammen, den wir schon öfters zu nennen Gelegenheit gehabt und der in der Geschichte der Locomotive keine kleine Rolle spielt. Robert Stephenson wartete in dem Städtchen Car=

thagena am Meerbusen von Darien auf ein Schiff, um New-York zu erreichen. Da im Augenblicke zufällig keines unter Segel ging, so blieb ihm nichts übrig, als einige Tage in dem vom gelben Fieber eben fürchterlich heimgesuchten Städtchen liegen zu bleiben. Eines Tages nun saß er in dem geräumigen, nackten, alles Comforts baren Saal des elenden Gasthauses der fast gänzlich verödeten Stadt: da gewahrte er zwei fremd aussehende Männer, die er alsbald als Engländer erkannte. Einer dieser Männer war schlank, hochgewachsen und gespensterhaft hager; kaum daß seine armseligen Kleider von seinen Knochen noch getragen werden zu können schienen. Er fragte den Betreffenden nach seinem Namen, und da erfuhr er, daß er — Trevethick vor sich habe! Es kam dieser eben aus den Goldminen von Peru und zwar ohne einen Pfennig in der Tasche! Gleichwohl hatte er den Kopf noch voller Projecte und wollte nach England zurückkehren, um eine Goldgrubengesellschaft zu gründen, wobei Tausende ihr Glück machen sollten. Trevethick und sein Freund hatten auf ihrer Landreise von Peru nach Carthagena ihr Alles verloren. Sie waren über Flüsse geschwommen und durch nicht enden wollende Wälder gewandert, hatten all' ihr Gepäck zurückgelassen und ohne einen Heller, kaum nothdürftig gekleidet und mit ihrem nackten Leben Carthagena erreicht.

Trevethick's Abenteuer, in so weit sie seine Goldgrubenspeculationen betreffen, haben einen wirklich romanhaften Anstrich. Man wird sich noch erinnern, daß seine Hochdruckmaschine, welche auf gewöhnlichen

Wegen laufen sollte, schon im Jahr 1802 erfunden war. Das Modell war wunderschön gearbeitet und fand als eine mechanische Rarität seinen Weg nach London. Hier blieb es bis zum Jahre 1811, wo ein gewisser François Uvillé aus Peru nach England kam, um hier irgend ein Dampfgetriebe zu finden, das es ihm möglich machte, einige der reichsten Goldbergwerke des Landes, die, weil voller Wasser, nicht länger betrieben werden konnten, auszuschöpfen. Uvillé fand sich indessen nur wenig ermuthigt, seinen Plan weiter zu verfolgen. Die außerordentlich dünne Luft in den hohen Regionen der Cordilleras, sowie die Unmöglichkeit, große Maschinen über fast unzugängliche Berge hinüberzubringen, boten Schwierigkeiten dar, welche kaum beseitigt oder überwunden werden zu können schienen. Schon wollte er in seiner Verzweiflung England verlassen, als er eines Tages in London durch eine von Fitzroy-Square auslaufende Straße kam und dort zufällig in dem Laden eines gewissen Roland das Modell einer Dampfmaschine zum Verkauf ausgesetzt sah. Es war das Modell der Trevethick'schen Locomotive. Von Staunen erfüllt über ihre Einfachheit und ihren trefflichen Bau, kaufte Uvillé die Maschine alsbald für zwanzig Guineen. Er nahm das Modell mit sich nach Lima und stellte es auf den höchsten Kuppen von Pasco auf, und siehe da! die Leistungen der Maschine übertrafen sogar seine kühnsten Erwartungen. Sofort bildete sich zu Lima eine Gesellschaft, welche es unternehmen wollte, die überschwemmten Goldbergwerke vermittelst größerer Maschinen von

ähnlichem Bau auszuschöpfen, und flugs ging nun Uvillé wieder nach England, um Trevethick ausfindig zu machen und denselben bei der Speculation zu betheiligen. Trevethick, ohnedieß schon heißblütig genug, ging bereitwilligst auf das Anerbieten seines neuen Freundes ein. Er unternahm es, nach dem Modell seiner Locomotive neun Pumpmaschinen für etwa 10,000 Pfund Sterling zu bauen, und im September 1814 wurden alle diese Maschinen nach Lima verschifft.

Inzwischen hatte Trevethick noch weitere Dampfmaschinen, sowie für die peruvianische Münze Prägapparate und Oefen zur Reinigung des Silbererzes mittelst Schmelzung zu bauen. Im October 1816 schiffte er sich nach Lima ein, ohne mehr an die Locomotive zu denken, die jetzt in Stephenson's Händen war. Trevethick glaubte nun Ruhm und Geld auf einem kürzeren Wege erlangen zu können. Bei seiner Ankunft in Lima ward er mit großem Jubel und mit allen möglichen Ehren empfangen und sofort dem Vicekönig vorgestellt. Seine Ankunft in Peru ward als für das Wohl und den Reichthum des Landes epochebildend hingestellt. Der Vicekönig gab ihm eine Ehrenwache und Uvillé schrieb an seine Freunde, es habe der Himmel ihnen Don Ricardo Trevethick gesandt, damit die Minen wieder in Flor kommen möchten, und es „wolle der Oberaufseher der Minen seine (Trevethick's) Statue in massivem Silber ausführen lassen.“ Trevethick's Freunde in England begrüßten diesen seinen Triumph mit Entzücken und

berechneten seine Gewinnste aus den Minen mindestens zu jährlichen hunderttausend Pfund Sterling!

Robert Stephenson's Verwunderung mag sich daher jeder leicht selbst denken, als er diesen „steinreichen" Don Ricardo zu Carthagena ohne einen Schilling fand und außer Stand, seine Reise fortzusetzen. An Trevethick hatte sich das bekannte spanische Sprüchwort, nach welchem „ein Silberbergwerk die Armuth, ein Goldbergwerk aber den Ruin nach sich führt", abermals bewahrheitet. Stephenson lieh ihm fünfzig Pfund und machte es ihm so möglich, nach England zurückzukehren; obgleich aber Trevethick später in England von sich hören ließ, so hatte er doch lediglich keinen Antheil an dem endlichen Sieg der Locomotive. [1]

Während man zu Liverpool über die auf der Bahn anzuwendende Zugkraft lebhaft debattirte, standen

[1] Am 12. August 1831 erschien Trevethick als Zeuge vor einem Unterhauscomité, um über die Anwendbarkeit der Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen vernommen zu werden. Hier sagte er: „Er sei viele Jahre landesabwesend gewesen und habe erst in der neuesten Zeit wieder sich mit Dampfwagen beschäftigt. Doch gedenke er nun, seine Thätigkeit wieder vorzugsweise dieser Sache zuzuwenden, und schon habe er sich ein Patent auf eine ganz neue Maschine geben lassen, die so gebaut sein werde, daß alle Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt würden, welche der Anwendung von Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen bis daher im Wege gestanden." Trevethick war, wie man sieht, inzwischen nicht allein nicht vorwärts gekommen, sondern hatte sogar einen bedeutenden Rückschritt gemacht, indem er von Schienenwegen nun schlechterdings nichts mehr wissen wollte.

Vater und Sohn in beständigem Briefwechsel mit einander. Auch machte der letztere häufige Besuche in Liverpool, um dem Vater seine Berichte über diesen hochwichtigen Gegenstand ausarbeiten zu helfen. Ein noch lebender Augenzeuge, Swanwick, erinnert sich des Interesses, welches die in den Abendstunden zwischen Vater und Sohn Statt findenden Erörterungen betreffs der besten Art und Weise, die Kraft der Locomotive zu steigern und den Mechanismus zu vervollkommnen, darboten. Er, Swanwick, konnte sich nicht genug wundern, wie rasch und leicht die Beiden einander verstanden und die mechanischen Schwierigkeiten, die sie voraussahen, zu lösen suchten durch eine möglichst praktische Einrichtung der Maschine. Diese Abende, sagt er, werden ihm ewig unvergeßlich bleiben, da sie das Schauspiel zweier mächtigen Geister geboten hätten, die, sich gegenseitig befeuernd, durch den also hervorgerufenen Wettkampf die Locomotive zu dem gemacht, was sie nun sei. Noch häufiger und interessanter aber wurden diese Erörterungen, als die Directoren für die beste Locomotive öffentlich einen Preis ausgesetzt hatten, und als einmal ausgesprochen war, welche Leistungen man von der Locomotive erwarte.

Worauf es bei der neuen Maschine hauptsächlich ankam, das war die Einrichtung des Kessels und die Ausdehnung seiner Heizfläche, daß zum Zweck der Erzielung hoher Geschwindigkeiten rasch und fortwährend Dampf genug erzeugt werden konnte. Wie man weiß, so hängt die Wirkung der Hochdruckmaschine

vor Allem von der Dampfmenge, welche der Kessel erzeugen kann, sowie von dem Grad der Elasticität ab, welche dieser Dampf, wenn erzeugt, besitzen mag. Die also erzeugte Dampfmenge aber hängt, wie jedem einleuchten wird, hauptsächlich von der im Feuerkasten verzehrten Menge von Brennmaterial und mithin von der dort unterhaltenen hohen Temperatur ab.

Daß Stephenson schon bei seinen ersten Killingworther Maschinen, um den Verbrennungsproceß im Feuerkasten zu beschleunigen, den nicht weiter zu verwendenden Dampf, nachdem er in den Cylindern seine Dienste geleistet, in den Schornstein leitete und so das Aufsteigen des Luftstroms beschleunigte, den Zug und mithin die Temperatur des Feuers bedeutend erhöhte, wissen wir. Diese Einrichtung war, wie wir weiter wissen, schon im Jahre 1815 von ihm getroffen worden, und so glücklich war sie, daß er selbst ihr die größere Wohlfeilheit der Locomotivkraft gegenüber von der Pferdekraft und somit auch den fortwährenden Gebrauch seiner Maschine auf der Killingworther Eisenbahn zuschrieb. An allen Locomotiven ohne Ausnahme, welche Stephenson später für die Killingworther, die Hettoner und die Stockton-Darlingtoner Eisenbahn baute, wurde diese sinnreiche Einrichtung angebracht.

Obgleich aber durch dieses Dampfgebläse die Verbrennung bedeutend beschleunigt und eine rasche Erzeugung von Hochdruckdampf erzielt wurde, so fühlte man doch gar wohl, daß die dem Feuer dargebotene beschränkte Heizfläche ein Hinderniß für den vollstän-

digen Erfolg der Locomotive war. Stephenson, der Vater, suchte diesem Uebelstand dadurch abzuhelfen, daß er die Kessel länger machte und die Oberfläche, welche die Rauchfangröhren darboten, vergrößerte. Auch suchte er weiter dem angeführten Uebelstand dadurch abzuhelfen, daß er den Rauchfang verdoppelte. Zu diesem Zwecke brachte er an der letzten Maschine, die er für die Stockton-Darlingtoner Bahn baute — schon bevor die „Rakete“ construirt wurde —, einen doppelten Rauchfang an, wodurch dem Feuer eine bedeutend größere Fläche dargeboten wurde. Ebenso erhielt auch die „Lancashire-Hexe“, welche er für die Bolton-Leigher Eisenbahn baute und bei der Vollendung der Dämme der Manchester-Liverpooler Eisenbahn mit großem Nutzen gebrauchte, einen doppelten Rauchfang, wovon jeder ein Feuer enthielt und longitudinal durch den Kessel lief. Indessen führte diese Einrichtung zu einer bedeutenden Vermehrung des Gewichts dieser Maschinen, welches so bei jeder zu etwa 12 Tonnen anstieg; und da 6 Tonnen die von dem Liverpool-Manchester-Comité gesteckte Grenze waren, so lag es am Tage, daß die Zeit gekommen war, wo die Killingworther Maschine eine weitere, wichtige Modification erfahren mußte.

Schon seit vielen Jahren waren sinnreiche Mechaniker bemüht gewesen, das Problem des für die Erzeugung von Hochdruckdampf zweckmäßigsten und wohlfeilsten Kessels zu lösen. Schon im Jahre 1803 ließ der bekannte Woolf sich ein Patent auf einen Röhrenkessel geben, der in den Bergwerken von Corn-

wallis vielfache Anwendung fand und durch Vergrößerung der Heizfläche die Dampferzeugung bedeutend erleichterte. Es bestand dieser Kessel aus acht Röhren, welche im Mittelpunkt des longitudinalen Feuerkastens horizontal lagen; und es war die Einrichtung der Röhren von der Art, daß der ganze Strom der Flamme über ihnen hinwegging, bevor er in den Schornstein trat. Nach Woolf's Angabe sollten „die den Kessel bildenden Röhren so combinirt und eingerichtet und ferner der Feuerkasten so gebaut sein, daß das Feuer, die Flamme und die erhitzte Luft um die Röhren her, sowie über und zwischen denselben spielen und ein größtmögliches Quantum von deren Oberfläche einnehmen konnten." Bei dieser Einrichtung befanden der Dampf und das Wasser sich innerhalb der Röhren. Später wurde dieser Kessel vielfach abgeändert. Der geniale Trevethick scheint in seinem Patent vom Jahre 1815 gleichfalls sich mit dem Gedanken des Baues eines Kessels getragen zu haben, welcher „aus vielen perpendicularen Röhren" bestehen sollte, um so die Heizfläche zu vergrößern. Diese Röhren aber liefen in den gemeinschaftlichen Behälter aus, von wo sie ihr Wasser bekommen und worein der Dampf sämmtlicher Röhren strömen sollte. Indessen scheint nie eine Locomotive nach diesem Patent gebaut worden zu sein. W. H. James, ein Sohn des uns wohlbekannten ersten Vermessers der Manchester-Liverpooler Bahn, ließ im Jahre 1825 eine neue Art Kessel patentiren, wobei die Heizfläche vermittelst einer Anzahl ringförmiger, neben einander liegender Röhren

vergrößert werden sollte. Die Röhren aber sollten in der Art mit einander verbunden werden, daß sie einen langen cylindrischen Kessel bildeten, in dessen Mittelpunkt am einen Ende, der Feuerherd sich befand. James zeigte um's Jahr 1827 sowohl Losh als Stephenson ein Modell dieses seines Röhrenkessels. Alsbald drückte Losh sich dahin aus, daß, wenn an Stephenson's Maschine ein solcher Kessel angebracht werden könne, die Kraft derselben eine unbegrenzte sein werde. James selbst nahm eine Geschwindigkeit von zwanzig bis dreißig Meilen in der Zeitstunde in Aussicht, worüber Stephenson unwillkürlich den Kopf schüttelte, ohne Zweifel eingedenk des strengen Kreuzverhörs, das er vor dem Unterhauscomité bestanden und wo er so hart angelassen wurde, weil er gesagt, es lasse sich wohl auf Eisenbahnen mit der Locomotive eine Geschwindigkeit von zwölf Meilen in der Zeitstunde erreichen; die von James angegebene Geschwindigkeit aber, sagte er, sei so bedeutend, daß man es für jetzt nicht wagen dürfe, auch nur davon zu sprechen. Ein Herr Goldsworthy Gurney, der sich so beharrlich mit der Lösung des Problems, wie Dampfwagen für die gewöhnlichen Straßen nutzbar gemacht werden könnten, beschäftigte, wandte in seinem Kessel das Röhrenprincip ebenfalls in ausgedehntem Maße an und ließ den Dampf in den Röhren sich erzeugen. Ihrerseits erfanden die Herren Summers und Ogle für ihren Chaussee-Dampfwagen einen Kessel, der aus einer Reihe von vertical über dem Feuerkasten liegenden Röhren bestand, durch welche

die erhitzte Luft hindurch ging, bevor sie den Schornstein erreichte. Indessen soll Seguin, der Ingenieur der St. Etienne-Lyoner Eisenbahn, der Erste gewesen sein, welcher dasselbe Princip auf die Eisenbahnlocomotive anwandte. Schon im Jahre 1828 nahm er ein Patent auf einen Kessel, worin er eine Reihe horizontaler, im Wasser liegender Röhren anbrachte. Durch diese Röhren hindurch strömte die heiße Luft, wodurch die Heizfläche vergrößert und mithin auch das Wasser leichter in Dampf verwandelt wurde. In Stephenson's Werkstätten zu Newcastle waren für die St. Etienner Eisenbahn zwei Locomotiven gebaut und dann im Jahre 1829 nach Frankreich geschickt worden. Seguin aber fand, daß er, als er seine Erfindung sammt der sogenannten Blaseröhre an diesen Maschinen anbrachte, ihre Kraft und Geschwindigkeit sofort bedeutend zu steigern im Stande war. Auch Henry Booth, Secretär der Manchester-Liverpooler Eisenbahn, hatte den Gedanken gehabt, daß ein Röhrenkessel die besten Dienste leisten müßte, und es drang nun derselbe in Stephenson, daß er beim Bau der „Rakete" dieses Princip anwenden möchte.

Robert Stephenson selbst drückt sich über diesen so überaus wichtigen Gegenstand also aus:

„Nachdem die Stockton-Darlingtoner Bahn einmal eröffnet war, richtete mein Vater seine Aufmerksamkeit auf verschiedene Methoden, die dampferzeugende Kraft des Kessels der Locomotive zu steigern. Unter Anderem wandte er auch Röhren an (wie schon bei andern

Maschinen geschehen war), kleine wasserhaltende Röhren, wodurch die Heizfläche wesentlich vergrößert wurde. Zwei Maschinen mit solchen Röhren wurden für die Saint-Etienner Eisenbahn in Frankreich, woran man im Jahre 1828 arbeitete, gebaut; allein es fiel die Sache nicht zur Zufriedenheit aus: es verstopften sich die Röhren durch allerlei Rückstände und brannten nach und nach ganz zu Schanden.

„Andere Maschinen mit verschiedenartig gebauten Kesseln wurden hergestellt, und bei allen hatte man die Vergrößerung der Heizfläche im Auge, da es meinem Vater jetzt klar geworden war, daß die Geschwindigkeit der Maschine nicht gesteigert werden könne, so lange die dampferzeugende Kraft des Kessels nicht auch gesteigert werde. Diese größere Fläche wurde in einigen Fällen dadurch gewonnen, daß man zwei Röhren, jede mit einem besonderen Feuer, in den Kessel einführte; in andern Fällen wurde das gleiche Resultat dadurch erreicht, daß man dieselbe Röhre zwei Mal durch den Kessel laufen ließ; allein erst dann, als mein Vater während des Baues der Manchester-Liverpooler Bahn in Gemeinschaft mit Henry Booth einige Experimente machte, wurde in dieser Richtung ein entscheidender Schritt gethan und nahm der dermalige vielröhrige Kessel eine praktische Gestalt an. Im Verein mit Booth baute mein Vater die „Rakete".

„In diesem Stadium der Locomotive wurde mit dem vielröhrigen Kessel das einzige wichtige neue Princip zur Anwendung gebracht, nachdem mein Vater die Maschine zwischen 1815 und 1821 schon

so vielfach allein verbessert hatte. Was nun die „Rakete“ betrifft, so ward bei dieser Maschine durch Anwendung des Röhrensystems die Dampferzeugungskraft ungeheuer gesteigert. Ihre Wirksamkeit wurde ferner erhöht durch eine Verengerung der Oeffnung, durch welche der nicht weiter zu verwendende Dampf in den Schornstein trat; denn hiedurch ward der Zug im Kamin bis zu einem Grade erhöht, der die Erwartungen selbst derer überstieg, welchen man diese Verbesserungen verdankte.

„Zwar hat seit dem Tage, wo die „Rakete“ auf der Manchester-Liverpooler Eisenbahn aufgestellt wurde, die Locomotive viele kleinere Detailverbesserungen erfahren, und insbesondere ist man seitdem bemüht gewesen, ihre verschiedenen Theile möglichst sorgfältig zu arbeiten; dennoch unterscheidet sich in keinem wesentlichen Punkte die dermalige Locomotive von jener, welche bei dem berühmten Rainhiller Wettlauf sich den Preis errang.

„Wie bei jedem wichtigen Fortschritt, den eine Wissenschaft oder Kunst gemacht, so sind auch hier verschiedene Ansprüche hervorgetreten: verschiedene Männer wollen das Verdienst haben, den vielröhrigen Kessel als ein Mittel zur Erlangung der nothwendigen Heizfläche vorgeschlagen und ausgeführt zu haben. Wie es sich aber immer mit diesen Ansprüchen verhalten mag, so viel ist gewiß, daß die öffentliche, nützliche, ausgedehntere Anwendung der Erfindung von den Rainhiller Experimenten datirt. Der Franzose Seguin, für den mein Vater schon einige Jahre

zuvor Maschinen gebaut hatte, behauptet, er habe sich schon früher, das heißt, schon mehrere Jahre zuvor, in Frankreich ein Patent auf einen ähnlichen Röhrenkessel geben lassen. Noch viel älter aber ist der Anspruch eines Herrn Stevens von New-York, der in Einführung der Dampfboote auf den amerikanischen Flüssen fast ein Rival Robert Fulton's war. Schon im Jahre 1807 soll dieser des Röhrenkessels sich bedient haben. Wohl mögen alle diese Männer, und zwar jeder unabhängig von dem andern, sich großes Verdienst erworben haben; allein so viel steht fest, daß der jetzige Röhrenkessel seinen vollständigen endlichen Sieg zunächst dem Rath Henry Booth's, sowie meines Vaters praktischem Geschick in der Ausführung dieser Idee verdankt."

Nicht ganz leicht war es, die kupfernen Röhren im Kessel der „Rakete" so einzufügen, daß sie vollkommen wasserdicht wurden. Gemacht wurden sie von einem Newcastler Kupferschmied; man löthete sie an messingene Schrauben an, die sodann in die Kesselenden eingeschraubt wurden. Nachdem dieß geschehen und der Kessel mit Wasser gefüllt war, wandte man hydraulischen Druck an; allein es spritzte das Wasser überall heraus, und bald war der Boden der Fabrik ganz überschwemmt. Voller Verzweiflung ging Robert nach Hause und schrieb im ersten Augenblick seines Kummers seinem Vater, es müsse die ganze Sache als mißglückt angesehen werden und man werde wohl thun, von der Ausführung dieser Idee abzustehen. Mit umgehender Post aber kam ein Brief von

seinem Vater, worin stand, daß es thöricht wäre, jetzt schon zu verzweifeln; man müsse eben die Sache noch ein Mal und noch ein Mal versuchen. Zugleich war in diesem Briefe ein Verfahren angegeben, wie die Schwierigkeit beseitigt werden möchte — ein Verfahren, worauf, sonderbar genug, auch der Sohn schon verfallen war. Es sollten nämlich saubere Löcher in die Kesselenden eingebohrt, die glatten Kupferröhren so dicht wie möglich dort eingefügt und festgelöthet und endlich Dampf erzeugt werden. Dieß Verfahren gelang vollkommen, indem die Ausdehnung der kupfernen Röhren alle Zwischenräume vollständig ausfüllte und so ein vollkommen wasserdichter Kessel hergestellt wurde, der dem äußersten inneren Druck widerstehen konnte.

Auch die Art und Weise, das Dampfgebläse zum Zweck der Vermehrung des Zugs im Schornstein zu benützen, wurde ein Gegenstand zahlreicher Experimente. Schon hatte man sich vollkommen überzeugt, daß durch eine Verengerung der Mündung der Blaseröhre ein größerer Effekt zu erzielen sei, dagegen wurden Zweifel laut, ob der also erlangte größere Zug nicht bis zu einem gewissen Grade durch den negativen Druck auf den Kolben wieder aufgewogen werde. Es wurde also eine Reihe von Experimenten mit Blaseröhren von verschiedenem Durchmesser gemacht, und es bewiesen diese auf's Unzweifelhafteste, daß durch eine Verengerung der Mündung der Zug beträchtlich vermehrt werden könne — und demgemäß wurden nun auch die beiden Blaseröhren, welche aus den

Cylindern in beide Seiten des Schornsteins der „Rakete" führten, ein wenig verengert.

In der Hauptsache aber waren die übrigen Einrichtungen der „Rakete", wie folgt: — Es war der Kessel cylinderförmig, hatte flache Enden und war, bei 3 Fuß 4 Zoll Durchmesser, 6 Fuß lang. Die obere Hälfte des Kessels wurde als Behälter für den Dampf benützt, während die untere mit Wasser angefüllt war. Durch diese untere Hälfte liefen 25 kupferne Röhren von 3 Zoll Durchmesser, die an einem Ende, am Feuerkasten, sowie am andern, am Schornstein, offen waren. Was den 2 Fuß weiten und 3 Fuß hohen Feuerkasten betrifft, so befand er sich unmittelbar hinter dem Kessel und war gleichfalls von Wasser umgeben. Die Cylinder der Maschine waren auf jeder Seite des Kessels schief angebracht, in der Weise, daß ein Ende mit der Spitze des Kessels an seinem hintern Ende fast gleich hoch stand, das andere aber nach dem Centrum des vordern oder Treibräderpaars hin ging; vermittelst eines Bolzens außen am Rade, womit die Kolbenstange in Verbindung stand, wurde dann die Bewegung direct mitgetheilt. Sammt ihrer Wasserladung wog die Maschine nur 4½ Tonnen; sie ruhte auf 4 nicht gekuppelten Rädern. Was den Tender betrifft, so hatte er vier Räder und sah wie ein Waggon aus: auf dem Vordertheile lag das Brennmaterial, während das Hintertheil ein Wasserfaß enthielt.

Sobald die „Rakete" fertig war, ward sie auf

die Killingworther Bahn gebracht, um daselbst erprobt zu werden. Die neue Kesseleinrichtung erwies sich als vollkommen gelungen. Nicht allein erzeugte sie den Dampf rasch und fortwährend, sondern es erschien auch dazumal die erzeugte Dampfmenge als wahrhaft wunderbar. Noch an demselben Abend ging an Georg Stephenson zu Liverpool ein Brief ab, der diesem zu seiner unendlichen Freude meldete, daß „mit der Rakete Alles in Ordnung sei," sowie daß sie am entscheidenden Tage völlig parat sein würde. Bald darauf wurde die Maschine per Achse nach Carlisle geschafft und von hier nach Liverpool verschifft.

Dreiundzwanzigstes Kapitel.

Ein Wettkampf zwischen Locomotiven.

Jetzt war endlich die von Georg Stephenson so heiß ersehnte Zeit gekommen, wo der Werth seiner „Reisemaschine" feierlichst erprobt werden sollte. Fast ganz allein hatte er bis jetzt für seine Maschine gekämpft. Wenn auch von Arbeiten, Sorgen, Schwierigkeiten und Verkleinerung jeder Art in Anspruch genommen und gepeinigt, hatte er doch, sich selbst treu, nicht nur nichts von seiner Entschlossenheit verloren, sondern fester denn je an dem festgehalten, was er einmal für gut erkannt. Das feindselige Auftreten einiger der Directoren machte ihm den größten Kum-

mer; denn wo er Aufmunterung erwartet, fand er nur Tadel und Widerspruch. Aber auch nicht einen Augenblick hatte er seine Sache verloren gegeben; jetzt stand die „Rakete“ da, um, wie er sich selbst ausdrückte, zu beweisen „ob er ein Mann von Wort sei oder nicht.“

Nicht bloß zu Liverpool, sondern auch im ganzen Lande erregte der herannahende Wettkampf großes Interesse. Ingenieure, Männer der Wissenschaft, Mechaniker kamen aus allen Theilen des Landes herbei, um Zeugen zu sein des von mechanischem Scharfsinn bereiteten und zugleich so neuen Schauspiels — eines Schauspiels, an dessen Ausgang sich so große Resultate knüpften. Auch das größere Publicum verhielt sich nicht müßig zuschauend. Es fühlten die Bewohner Liverpools, Manchesters und der benachbarten Städte, daß ein glücklicher Ausgang des Experiments ihnen fast unberechenbare Wohlthaten und Vortheile zuwenden müsse; die weiter Entfernten aber sahen dem Resultat mit fast gleicher Spannung entgegen.

An dem für den großen Locomotivenwettkampf zu Rainhill bezeichneten Tage traten die nachstehenden Maschinen als Preisbewerberinnen auf:

1) „Die Neuheit“ (Novelty) der Herren Braithwaite und Ericsson;

2) „Der Sanspareil“ (Ohnegleichen) von Timotheus Hackworth;

3) „Die Rakete“ (Rocket) von Robert Stephenson;

und endlich

4) „Die Ausdauer“ (Perseverance) von Burstall.

Eine weitere Maschine ward von Brandreth aus Liverpool zum Wettkampf angemeldet — „der Cyklopenfuß“ (Cycloped), der, drei Tonnen wiegend, durch ein in einem Gehäuse befindliches Pferd in Bewegung gesetzt wurde; allein es konnte diese Maschine nicht zum Wettkampf zugelassen werden. Die eben genannten vier waren die einzigen, welche zum Wettkampf aufgestellt wurden, was wohl daher kam, daß die meisten andern Maschinen, welche noch in verschiedenen Landestheilen gebaut worden waren, auf den für den Wettkampf bezeichneten Tag nicht in befriedigender Weise hatten vollendet werden können.

Der Boden, auf dem dieser ewig denkwürdige Wettkampf vor sich gehen sollte, war eine durchaus ebene und etwa zwei Meilen lange Eisenbahnstrecke in der Nähe von Rainhill. Jede Maschine sollte im Laufe des Tages 20 Fahrten machen, mit andern Worten, 70 Meilen zurücklegen; auch sollte die Geschwindigkeit durchschnittlich nicht unter 10 Meilen in der Zeitstunde sein. Um alle Verwirrung zu vermeiden, ward auch beschlossen, daß jede Maschine besonders und an verschiedenen Tagen probirt werden solle.

Der für den Wettkampf festgesetzte Tag war der erste October; um indessen den Maschinen alle Zeit zu gönnen, die ihnen nöthig sein mochte, um sich auf's Beste zu rüsten, verlängerten die Directoren den

Termin bis zum 6. Als Preisrichter wurden aufgestellt: Nikolaus Wood, Rastrick und Kennedy.

Am Morgen des 6. nun bot die Gegend von Rainhill ein Schauspiel dar, wie die Welt es bis dahin noch nie gesehen. Viele tausend Menschen waren herbeigeströmt, um das ungewohnte Schauspiel zu genießen, und unter ihnen einige der ersten lebenden Ingenieure. Den Frauen ward ein besonderer Platz angewiesen; aus der ganzen Umgegend aber hatte sich Alles eingefunden, was sich zur schönen und fashionablen Welt zählte, und an beiden Seiten der Bahn drängten sich Gefährte jeder Art.

Für Stephenson war es wiederum sehr charakteristisch, daß seine Maschine, obgleich sie nicht zuerst die Probe bestehen sollte, doch zuerst parat war; die Preisrichter bestimmten also, daß damit eine Versuchsfahrt gemacht werden sollte. Der Weg, den sie an diesem Tage durchlief, betrug etwa 12 Meilen, und diese wurden in etwa 53 Minuten zurückgelegt.

Nun mußte die „Neuheit“ vorfahren. Es war dieselbe eine leichte, dem Anschein nach äußerst compacte Maschine, welche auf denselben Rädern zugleich auch das Wasser und das Brennmaterial mitführte. Ihr Gesammtgewicht betrug 3 Tonnen und 1 Centner. Das Eigenthümliche an dieser Maschine war das, daß die Luft durch Blasebälge durch das Feuer hindurch getrieben wurde — eine Trevethick'sche Idee. Da die Zeit jetzt schon sehr vorgerückt war und man sich nicht leicht darüber verständigen konnte, welche Last der Locomotive zum Schleppen zu geben sei,

so wurde kein besonderes Experiment gemacht; nur durchlief die Maschine die Linie versuchsweise und bewegte sich dabei gelegentlich mit einer Geschwindigkeit von 24 Meilen in der Zeitstunde fort.

Jetzt kam der von Timotheus Hackworth gebaute Sanspareil an die Reihe; doch ward an diesem Tage mit ihm kein besonderes Experiment gemacht. Es wich diese Maschine in ihrem Bau nur wenig von den Locomotiven ab, welche Stephenson zuletzt der Stockton-Darlingtoner Bahn, bei welcher Hackworth erster Locomotivführer war, geliefert hatte. Sie hatte die doppelte Röhre, wodurch das Feuer strich; auch hatte sie in ihrem Schornstein die Blaseröhre, und da die Verengerung der Mündung, aus welcher der Dampf in den Schornstein trat, eine Lieblingsidee von Hackworth war, so war der Zug bedeutend gesteigert worden. Dieß war das einzig Neue am „Sanspareil“.

Der Wettkampf ward auf den folgenden Tag ausgesetzt; doch ehe noch die Preisrichter auf dem Platze erschienen, brach an den Blasebälgen der „Neuheit“ etwas, so daß es der Maschine unmöglich war, den Wettlauf zu beginnen. Auch am Kessel des „Sanspareil“ wurde ein Mangel entdeckt, und Hackworth ward einige weitere Zeit gestattet, um demselben abzuhelfen. Die vielen zu dem angekündigten Schauspiel herbeigeströmten Menschen waren höchst ärgerlich, daß der Wettkampf in solcher Weise hinausgeschoben wurde; um indessen dem Publicum doch Einiges zu bieten, ließ Stephenson seine „Rakete“

wieder vorfahren, befestigte einen Wagen mit 30 Personen daran und durchlief so die Linie mit einer Geschwindigkeit von 24—30 Meilen in der Zeitstunde. Groß war die Befriedigung und das Staunen der zuschauenden Menge, und bevor man sich trennte, bestimmten die Preisrichter, daß „die Rakete" um 8 Uhr am folgenden Tage parat sein müsse, um die definitive Probe nach den vorgeschriebenen Bedingungen zu erstehen.

Am Morgen des 8. October war „die Rakete" zum Wettkampf wieder parat. Der Feuerkasten wurde mit Coke gefüllt, das Feuer angezündet und Dampf erzeugt, bis dieser das bis zu einem Druck von 50 Pfund auf den Quadratzoll beschwerte Sicherheitsventil in die Höhe hob. Alles dieß erforderte 57 Minuten. Jetzt aber setzte sich die Maschine in Bewegung und machte, etwa dreizehn Tonnen Gewicht in Wagen nachziehend, die ersten zehn Fahrten vorwärts und zurück. Die also durchlaufenen fünfunddreißig Meilen aber wurden, den Aufenthalt mit eingerechnet, in einer Stunde und 48 Minuten zurückgelegt. Die nächstfolgenden zehn Fahrten wurden in gleicher Weise in zwei Stunden und drei Minuten gemacht. Die höchste Geschwindigkeit, welche „die Rakete" bei diesen Probefahrten zu erreichen vermochte, war neunundzwanzig Meilen in der Zeitstunde, d. h. etwa drei Mal größer als die von den Preisrichtern für die Grenze des Möglichen erklärte. Die durchschnittliche Geschwindigkeit, mit welcher alle diese Fahrten zusammen gemacht wurden, war fünfzehn Meilen in der

Zeitstunde, d. h. fünf Meilen größer als die von der Gesellschaft in ihren Bedingungen bezeichnete. Die ganze Leistung erregte bei den versammelten Zuschauern das größte Staunen; die Directoren waren jetzt überzeugt, daß der Erfolg ihres Unternehmens gesichert sei; und was Georg Stephenson betrifft, so schwelgte er in dem freudigen Gedanken, daß allen falschen Propheten und wankelmüthigen Rathgebern zum Trotz sein Locomotionssystem von der Ungunst der Menschen jetzt nichts weiter zu fürchten habe. Als „die Rakete" so alle Bedingungen des Wettkampfs erfüllt, hob Cropper — einer derjenigen Directoren, welche einem System stehender Maschinen beständig das Wort gesprochen — beide Hände in die Höhe und rief: „Endlich hat Georg Stephenson gezeigt, was er kann!"

Sowohl die „Neuheit" als „der Sanspareil" waren erst am 10. parat, um nun ihrerseits die Feuerprobe zu bestehen. Was die erstere Maschine betrifft, so wollte sie laut einer am Morgen des eben angegebenen Tages erschienenen Anzeige mehr leisten als jede andere zum Wettkampf angemeldete Maschine. Die an die Locomotive befestigte Wagenlast betrug bloß etwa 7 Tonnen. Die erste halbe Fahrt lief gut ab; bei der Rückfahrt aber brach die Röhre an der Druckpumpe, so daß alles Wettfahren nothwendig ein Ende hatte. Später wurde diese Röhre wieder reparirt und nun machte die Maschine ganz allein mehrere Fahrten, wobei sie eine Geschwindigkeit von vierund-

zwanzig bis achtundzwanzig Meilen in der Zeitstunde erreicht haben soll.

„Der Sanspareil“ war erst am 13. parat, und als sein Kessel und sein Tender mit Wasser gefüllt waren, wog er 400 Pfund mehr, als nach den vom Comité veröffentlichten Bedingungen eine vierräderige Maschine wiegen durfte; gleichwohl ließen die Preisrichter sie unter denselben Bedingungen wie die andern Maschinen laufen, damit sie sich überzeugen könnten, ob nicht auch sie eigenthümliche Vorzüge habe. Durchschnittlich legte sie sammt ihrer Last 14 Meilen in der Zeitstunde zurück; doch schon bei der achten Fahrt war die Kaltwasserpumpe nicht mehr in Ordnung, so daß die Maschine auf ein weiteres Wettlaufen verzichten mußte.

An dem darauf folgenden Tage, dem 14., sollte endlich der glücklichen Siegerin der Preis zuerkannt werden, und es fand sich daher eine ganz ungewöhnliche Menge von Zuschauern ein. Die Eigner der „Neuheit“ verlangten eine abermalige Probe, und man willfahrte ihnen. Allein abermals brach an der Maschine etwas. Jetzt verlangte auch Hackworth, seinen „Sanspareil“ noch ein Mal laufen lassen zu dürfen. Allein es hatten die Preisrichter nun mißlungene Experimente genug gesehen, und außerdem machten sie auch das Moment geltend, daß die Maschine nicht allein mehr wiege, als sie nach den vom Comité veröffentlichten Bedingungen wiegen dürfe, sondern daß sie auch nach einem Plan gebaut sei, den sie — die Preisrichter — den Directoren der

Gesellschaft nicht zu empfehlen vermöchten. Eine der vornehmsten praktischen Einwendungen gegen diese Locomotive war die ungeheure Cokemenge, welche sie verzehrte, und die beim Fahren in der Zeitstunde nicht weniger als 692 Pfund betrug. Schuld an diesem Uebelstand war der so überaus starke Zug im Schornstein, in Folge dessen ein großer Theil des brennenden Coke in die Luft hinausgeblasen wurde.

„Die Ausdauer" Burstall's konnte in der Zeitstunde nicht über fünf bis sechs Meilen zurücklegen und war in Folge dessen bald wieder vom Wettkampf zurückgezogen worden. Und so war denn jetzt „die Rakete" die einzige Maschine, welche sämmtliche vom Comité aufgestellte Bedingungen erfüllt, ja mehr als erfüllt hatte. Es ward ihr also auch der Preis von 500 Pfund zuerkannt. Und um noch zu zeigen, daß der Maschine wirklich die Kraft inwohne, welche sie bei den Probefahrten gezeigt, ließ Stephenson sie nochmals vorfahren und, frei von aller Last, die mehrerwähnte Bahnstrecke zwei Mal durchlaufen, wo sich dann zeigte, daß sie die erstaunliche Geschwindigkeit von fünfunddreißig Meilen in der Zeitstunde erreichte.

So hatte „die Rakete" die Leistungen aller bis dahin gebauten Locomotiven in Schatten gestellt und selbst die sanguinischsten Erwartungen der Erbauer übertroffen. Jetzt war auch der Walker-Rastrick'sche Bericht gründlich widerlegt und überhaupt der Sieg der Locomotive für immer entschieden. So vollständig war in den Augen des Publicums das Experiment gelungen, daß die Actien der Gesellschaft alsbald um

volle 10 Procent stiegen und es von nun an von den vorgeschlagenen einundzwanzig stehenden Maschinen, Maschinenhäusern, Seilen und dergleichen mäuschenstille war. All' dieser lästige, schwerfällige Apparat war durch den Sieg der „Rakete" zu Rainhill für immer beseitigt worden.

Ganz anders war nun die Sprache derjenigen Directoren, welche bis daher Stephenson's Plänen den meisten Widerstand entgegengesetzt hatten. An die Stelle der Eisestühle traten die wärmsten Lobsprüche und die bisherige Feindseligkeit machte unbegrenzten Freundschaftsanerbietungen Platz. Und so sehr Stephenson sich über das Benehmen vieler seiner Widersacher während dieses langen Kampfes zu beklagen gehabt hatte, so trug er es ihnen doch nicht nach; im Gegentheil, er vergaß und verzieh Alles. Nur konnte er, wenn er mit vertrauten Freunden sprach, sich nicht enthalten, zwischen „seinen Schön- und seinen Schlechtwetterfreunden" zu unterscheiden.

Zu bedauern ist, daß die Directoren der Manchester-Liverpooler Bahn, als schwerere Maschinen angewandt zu werden anfingen, im Jahre 1837 die alte „Rakete" an einen Herrn Thompson von Kirkhouse, welcher die gräflich Carlisle'schen Kohlen- und Kalkgruben in der Nähe von Carlisle gepachtet hatte, als unbrauchbar verkauften, anstatt sie, wie die Dankbarkeit erforderte, an einem besondern Orte, ihrer welthistorischen Bedeutung zu lieb, sorgfältigst aufzubewahren. Noch heute zeigen die Franzosen im Pariser Conservatoire des Arts et Métiers mit gerechtem

Stolz die von Cügnot gebaute Locomotive, während die arme „Rakete“ noch fünf bis sechs Jahre auf der Midgeholmer Eisenbahn Kohlen von den Gruben nach der Stadt schleppen mußte.

Welch' wunderbar zähes Leben die alte Maschine hatte, mag folgender Umstand beweisen. Als die heißbestrittenen Ostcumberländer Wahlen Statt fanden, wobei Sir James Graham dem Major Aglionby unterlag, wurde die Rakete von Midgeholme nach Kirkhouse mit der Nachricht vom Stand der Wahlen geschickt. Bei dieser Gelegenheit wurde sie von Marcus Thompson geführt, und so schnell lief sie, daß sie den über vier Meilen betragenden Weg in 4½ Minuten zurücklegte, mithin eine Geschwindigkeit von nahezu sechzig Meilen in der Zeitstunde erreichte — Beweis genug, wie vortrefflich sie gearbeitet war und welch' bewunderungswürdige Vorzüge sie immer noch besaß.

Aber auch jetzt zeigten sich die Menschen wieder undankbar: sie mußte einer schwereren Maschine weichen, da sie bloß an die vier Tonnen wog, während die neuen Maschinen wenigstens das dreifache Gewicht hatten. Die arme „Rakete“ mußte es sich gefallen lassen, zu Kirkhouse in einem Bahnschuppen untergebracht zu werden, bis sich Georg Stephenson endlich ihrer erbarmte und sie ankaufte. Jetzt steht sie in der Fabrik zu Newcastle am Tyne, eine Reliquie, würdig unseres Jahrhunderts und mit andächtiger Bewunderung betrachtet von Allen, welche den ganzen Werth des neuen Locomotionssystems zu schätzen wissen!

Vierundzwanzigstes Kapitel.

Eröffnung der Manchester-Liverpooler Eisenbahn.

Den Directoren der Manchester = Liverpooler Bahn war es auf ein Mal Tag geworden. Alle Zweifel mußten jetzt schweigen und lange verhandelte Streitfragen waren durch einen Schlag völlig müßig geworden. Ueber das Chat-Moor war ein solider Weg gebaut und damit eine „Unmöglichkeit" aus dem Wege geräumt. Jetzt hatten sie eine Locomotive gesehen, welche dreißig Meilen in der Zeitstunde zurücklegen konnte, und so war eine zweite „Unmöglichkeit" zur schönsten Wirklichkeit geworden. Schwierigkeiten, die anfänglich unüberwindlich schienen, sollten durch bloße Entschlossenheit, unterstützt von Geschicklichkeit, Fleiß und Ausdauer, gleichsam spielend besiegt werden.

Um die Arbeiten an der Bahn vollends rasch zu vollenden, bediente sich der Ingenieur der Kraft seiner bewundernswürdigen Locomotive. Wohl ist es jetzt etwas Alltägliches, eine solche Kraft anzuwenden, wenn man zu den Dämmen einer Eisenbahn Material herbeizuschaffen hat, damals aber war so etwas unerhört. Nach dem Wettkampf bei Rainhill wurde „die Rakete" auf dem Chat = Moor verwendet, wohin sie den Kies zu schleppen hatte, der zur Vollendung der permanenten Bahn nothwendig war, und so wurde nicht allein

Pferdearbeit erspart, sondern auch der Rest der Bahnarbeiten einem rascheren Ende zugeführt.

Um die Mitte des Jahres 1829 ward der Tunnel zu Liverpool vollendet, und nachdem man darin die Gasbeleuchtung eingeführt, ließ man ihn jede Woche einen Tag öffentlich sehen. Viele tausend Personen besuchten diesen Tunnel gegen eine Eintrittsgebühr von 1 Schilling per Kopf; die also gesammelten Gelder aber wurden theils zur Unterstützung der Familien von Arbeitern verwendet, welche beim Bahnbau verunglückt waren, theils erhielten die Spitäler von Manchester und Liverpool Beiträge daraus. Trotzdem daß das Jahr hindurch eine ungeheure Regenmenge gefallen war, so waren die Arbeiten doch rasch vorangeschritten, und es schien nichts wahrscheinlicher, als daß am 1. Januar 1830 ein Geleise vollständig gelegt sein würde.

Wie der Ingenieur versprochen, so war auch das eine Geleise an dem eben genannten Tage fertig, und es fuhr „die Rakete" mit einem Wagen, worin die Directoren, Ingenieure und deren Freunde saßen, nicht allein über das ganze Chat-Moor, sondern auch über den größten Theil der Bahn zwischen Liverpool und Manchester. Schon hatte der Kohlentransport auf verschiedenen Punkten der Eisenbahn begonnen; nur der Personentransport mußte noch so lange ausgesetzt werden, bis die nöthigen Locomotiven und Wagen fertig waren. In Folge des nassen Wetters konnten die Arbeiten nicht so rasch vollendet werden, als in Aussicht genommen worden war; inzwischen aber war

Stephenson mit seinem Sohne unablässig beschäftigt, die Locomotive noch mehr zu vervollkommnen und an denjenigen, welche in ihrer Fabrik zu Newcastle für die Eisenbahn eben gebaut wurden, neue Verbesserungen anzubringen. Je länger „die Rakete“ arbeitete, um so mehr übertraf sie sich selbst. Als z. B. im Juni 1830 zu Manchester eine Comitésitzung Statt fand, ward Stephenson's eisernes Roß vorgespannt. Sowohl zu Liverpool als zu Manchester und die ganze Linie entlang stellten sich große Menschenmassen auf, um Zeugen des Schauspiels zu sein. Der Zug selbst bestand aus zwei Wagen, worin etwa vierzig Personen saßen, und aus sieben beladenen Güterwagen — von einem ungefähren Gesammtgewicht von 39 Tonnen. Obgleich „die Rakete“ im Vergleich mit den neuesten Maschinen nur leicht war, so schleppte sie doch den Zug von Liverpool nach Manchester in zwei Stunden und einer Minute, während sie zur Rückfahrt bloß anderthalb Stunden brauchte. Ueber das Chat-Moor raste der Zug mit einer Geschwindigkeit von etwa siebenundzwanzig Meilen in der Zeitstunde hinüber.

Die Eröffnung der Bahn aber fand am 15. September 1830 Statt. Jetzt standen acht von den Herren Stephenson gebaute Locomotiven parat. Alle waren wiederholt und zwar schon Wochen zuvor und mit Erfolg erprobt worden. Die tiefen Durchstiche entlang, welche sich bei Liverpool befanden, war mehrere Meilen weit ein hoher Zaun errichtet worden, um einem allzu starken Drängen der neugierigen Menge vorzu-

beugen und bei der Eröffnungsfeierlichkeit die Leute nicht auf die Bahn hinabfallen zu lassen. An Constablern und Soldaten ließ man es nicht fehlen, welche die Menge von der Bahn fernhalten mußten. Die Vollendung des großen Unternehmens wurde mit Recht als ein wichtiges nationales Ereigniß angesehen und gefeiert. Der Herzog von Wellington, damals Premierminister, Sir Robert Peel, Staatssecretär, Huskisson, eines der Mitglieder für Liverpool und eifriger Unterstützer des Unternehmens von Anfang an, waren mit einer großen Menge durch Rang und Stellung ausgezeichneter Personen anwesend. Der „Northumbrian" eröffnete den Zug, und ihm folgten die übrigen Locomotiven mit ihren Zügen, welche zusammen an die 600 Personen enthielten.[1] Viele tausend Zuschauer jubelten ihnen zu, als sie durch die tiefe Oelbergsschlucht, die Suttoner schiefe Ebene hinauf, über den Sankey-Viadukt, unter dem sich eine große Menge Volks gesammelt hatte, fuhren. In den engen Heckenwegen stand ein Wagen am andern und auf dem Flusse eine Barke an der andern. Die Zuschauermenge blickte voller Staunen

[1] Die Maschinen, womit die Bahn am 15. September eröffnet wurde, waren: — 1) „der Northumbrian", geführt von Georg Stephenson; 2) „der Phönix", geführt von Robert Stephenson; 3) „der Nordstern", geführt von Robert Stephenson, dem Aelteren (Georg's Bruder); 4) „die Rakete", geführt von Joseph Locke; 5) „der Wurfspieß", geführt von Thomas L. Gooch; 6) „der Komet", geführt von Wilhelm Allcard; 7) „der Pfeil", geführt von Friedrich Swanwick; und endlich 8) „das Meteor", geführt von Anton Harding.

und Bewunderung die über ihren Köpfen mit einer Geschwindigkeit von 24 Meilen in der Zeitstunde die Bahn entlang fliegenden Züge an.

Zu Parkside, siebzehn Meilen von Liverpool, hielten die Locomotiven an, um Wasser einzunehmen, und hier ereignete sich ein nie genug zu bedauerndes Unglück, welches den ganzen übrigen Theil des Festes verdüsterte. Es hatte „der Northumbrian“ sich auf einem der beiden Geleise aufgestellt, um sämmtliche übrigen Züge an sich vorübergehen zu lassen. Unglücklicher Weise war da einer der ausgezeichnetsten Männer, welche sich bei diesem Feste der Industrie eingefunden hatten, aus seinem Wagen gestiegen und betrat eben den nebenliegenden Weg, auf dem man „die Rakete“ heranbrausen sah. In diesem Augenblicke streckte der Herzog von Wellington zum Zeichen der Erkennung die Hand aus seinem Wagen heraus; Huskisson ergriff sie in der Eile und drückte sie freundschaftlich, und noch lagen die beiden Hände in einander, als alle Umstehenden in den Ruf ausbrachen: „Machen Sie, daß Sie hineinkommen! Machen Sie, daß Sie hineinkommen!“ Verwirrt und ängstlich eilend suchte Huskisson um die offene Wagenthüre, die über die nebenliegende Schiene hinausragte, herumzukommen; unglücklicher Weise aber ward er von der „Rakete“ erreicht und zu Boden geworfen, und indem er mit über einander geschlagenen Beinen quer über die Schiene fiel, ward eines auf der Stelle zermalmt. Seine ersten Worte, als man ihn aufhob, waren: „Ich muß sterben“ — was unglücklicher Weise sich nur als allzu

wahr erwies; denn noch an dem gleichen Abend gab er in dem nahen Pfarrhause von Eccles den Geist auf. Damals wurde es als eine merkwürdige Thatsache angeführt, daß der Northumbrian mit dem Körper des unglücklichen Huskisson in fünfundzwanzig Minuten etwa 15 Meilen zurücklegte, was eine Geschwindigkeit von sechsunddreißig Meilen in der Zeitstunde war. Diese unglaubliche Geschwindigkeit erschien der staunenden Welt plötzlich als ein ganz neues Phänomen — als ein Phänomen, worauf niemand gefaßt gewesen.

Wie schon gesagt, so warf dieses bedauerliche Ereigniß seine düsteren Schatten über den Rest des Tages. Der Herzog von Wellington, dessen Verhältniß zu dem unglücklichen Huskisson eine Zeitlang ein etwas kühles gewesen war, sowie Sir Robert Peel drückten den Wunsch aus, daß man sofort nach Liverpool zurückkehren möchte. Indessen stellte man den Beiden vor, wie zu Manchester eine große Menschenmenge sich gesammelt, um die Züge ankommen zu sehen; wie das Gerücht das geschehene Unglück als unendlich größer darstellen würde, wenn man das Reiseziel nicht zu erreichen suchte; und wie eine falsche Panik an diesem Tage dem künftigen Reisen auf Eisenbahnen schaden, sowie den Werth des Eigenthums der Gesellschaft bedeutend beeinträchtigen könnte. Sie fuhren also vollends nach Manchester, jedoch mit der bestimmt ausgesprochenen Absicht, sobald wie möglich zurückzukehren und von allen ferneren Festlichkeiten sich fern zu halten.

Die Eröffnung der Linie fand also vollends Statt, und um die Größe und Neuheit, welche das Unternehmen für die damalige Zeit hatte, gehörig würdigen zu können, ist es schlechterdings nothwendig, daß wir unsern Lesern einige von dem späteren Lord Brougham gesprochene Worte mittheilen: „Als ich", so sprach er, „sah, wie die Schwierigkeiten des Raums beseitigt wurden; als meine erstaunten Augen, so zu sagen, Zeugen eines Wunders waren; als ich gewahrte, wie da, wo früher ein Mensch oder ein Thier kaum zu stehen vermocht, ein Weg hergestellt war, der schwere Wagen trug, beladen nicht allein mit unzähligen Reisenden, sondern auch mit colossalen und schweren Gütermassen; als ich sah, wie Thäler von langen, kühnen Brücken überspannt waren; — wie die Eisenbahn über das Wasser hinwegging in einer perpendiculären Höhe von 60—70 Fuß; — wie ungeheure Felsen ausgehöhlt waren und die gigantische Kraft des Menschen meilenweit durch die feste Masse drang, und derselbe durch sein Geschick und seinen Fleiß die Kräfte der Natur, so zu sagen, für immer meisterte: als ich alles dieß betrachtete, konnte ich mich da der Gedanken erwehren, die auf mich einstürmten — nicht zum Lobe des von dem Menschen errungenen großen Erfolgs; nicht zur bewundernden Verherrlichung des von ihm gezeigten Genies, Muthes und ausdauernden Fleißes in Ueberwindung der Hindernisse, welche die Materie seinem Vordringen entgegensetzte — nein! des traurigen Gedankens, daß diese gigantischen Anstrengungen des Menschen — daß An=

strengungen, so preiswürdig, so fruchtbar an dauernden Wohlthaten und Segnungen für die Menschheit — meinem Auge eine Thräne ausgepreßt haben durch den unglücklichen Vorfall, der mich eines Freundes, euch aber eines Vertreters beraubt hat?"

Die commerciellen Ergebnisse der Manchester-Liverpooler Eisenbahn entsprachen nicht allein allen gehegten Erwartungen, sondern übertrafen sie in vielen Stücken unendlich. So hatte man z. B. fast allein auf den Güterverkehr als eine Quelle reichen Gewinns gezählt: Steinkohlen, Baumwolle, Bauholz — das waren die Artikel, die man vor Allem in Rechnung genommen hatte, vom Personenverkehr dagegen hatte man nur wenig erwartet. Nun aber überschritten die Einnahmen aus dem Personentransport bei Weitem die aus dem Transport von Gütern jeder Art, da dieser eine Zeitlang ein untergeordneter Zweig des gesammten Verkehrs blieb. Vor dem Comité des Hauses der Gemeinen hatten die Unternehmer gesagt, daß sie hofften, sie würden wenigstens die Hälfte der gesammten Zahl von Reisenden bekommen, welche die damals fahrenden Eilwagen und Kutschen fassen konnten und deren es jeden Tag etwa 400—500 waren. Kaum aber war die Bahn eröffnet, so hatte sie jeden Tag durchschnittlich etwa 1200 Reisende; und fünf Jahre nach der Eröffnung fuhr darauf jährlich nahezu eine halbe Million Menschen. [1]

[1] In den ersten anderthalb Jahren fuhren über 700,000 Personen, d. h. etwa 1270 täglich auf der Bahn, ohne daß auch nur ein Unglück vorkam. In früheren Zeiten hatte man zu

Als man den superklugen Juristen und den berühmtesten Ingenieuren gesagt hatte, daß die Locomotive wohl 9—10 Meilen in der Zeitstunde zurücklegen würde, da hatten sie die Sache für schlechterdings unausführbar erklärt, und eine Geschwindigkeit von 20 Meilen in der Zeitstunde hatten sie gar als eine in Bedlam entsprungene Idee verlacht. Kaum aber war die Bahn eröffnet, so konnten diese übergescheiden Kritiker mit eigenen Augen sehen, wie Reisende die dreißig Meilen zwischen Liverpool und Manchester regelmäßig in weniger als einer Zeitstunde zurücklegten. Zwei Edinburger Ingenieure, Grainger und Buchanan, welche die Eisenbahn einsahen, um über das neue Transportsystem Bericht zu erstatten, konnten sich nicht genug wundern, daß man auf der Bahn weit leichter, bequemer und angenehmer reiste als selbst auf den besten und ebensten Chausseen Macadam's. „Als die Geschwindigkeit“ — so sagten sie in ihrem Bericht — „volle 25 Meilen in der Zeitstunde war, da konnten wir sehen, wie die Reisenden, worunter viele Damen, mit größter Kaltblütigkeit mit einander sprachen.“ Solche Dinge galten damals als wunderbar. Daß Leuten durch diese merkwürdige Erfindung es möglich sein solle, Morgens nach Manchester zu gehen, dort ihre Geschäfte zu besorgen und noch am gleichen Abend wieder in Liverpool zu sein, wurde als etwas ganz Außerordentliches

Wagen volle vier Stunden gebraucht, um von Liverpool nach Manchester zu fahren: jetzt brauchten die Personenzüge der Eisenbahn durchschnittlich $1^1/_2$ Stunden zu dieser Fahrt.

angesehen. Und in der That, so stark war der Personenverkehr, daß dieser allein sämmtliche Locomotiven der Gesellschaft in Anspruch nahm. Obgleich die große Masse der schweren Güter auch jetzt noch zu Wasser verführt wurde, so hatte doch die Eröffnung der Eisenbahn eine alsbaldige bedeutende Verminderung im Preise der Steinkohlen, sowie der Frachtsätze zur Folge. Das Publicum gewann so jährlich an Geld wohl über 250,000 Pfund Sterling, von der bedeutenden Zeitersparniß ganz zu geschweigen. Zeit aber ist auch Geld. Die Unternehmer hatten einen jährlichen Nettogewinn von 62,000 Pfund erwartet; nun aber überstieg derselbe in den ersten fünf Jahren die ebengenannte Summe um etwa 20,000 Pfund. Doch ist es nicht mehr als billig, hier hinzuzufügen, daß die behufs der Ausführung der Arbeiten anfänglich in Aussicht genommene Gesammtsumme von 800,000 Pfund Sterling um volle 400,000 Pfund überschritten worden war.

Eine der interessantesten Folgen der Eröffnung der Eisenbahn war das, daß alles umliegende Land rasch im Werthe stieg. So hatte sich die Prophezeiung derjenigen bewahrheitet, welche der Welt verkündigt hatten, daß das Geräusch, das Feuer, der Rauch der Locomotiven die Bevölkerung hinwegscheuchen würden! Vor dem Parlamentsausschuß hatte ein Zeuge gemeint, die Locomotive könne nicht anders als das Gras auf den umliegenden Feldern zerstören und den Eigenthümer ruiniren, weil sein Grund und Boden zu Bauzwecken völlig werthlos werden müsse; keinem

Menschen von gesundem Verstand werde es einfallen, in der Nähe der Bahn ein Haus zu bauen, um von den Locomotiven belästigt und vergiftet zu werden, und was dergleichen Prophezeiungen und Abgeschmacktheiten mehr waren. Jetzt bedeckte sich derselbe Grund und Boden, den man als dem Verderben geweiht dargestellt, mit prachtvollen Landhäusern, und was den Werth desselben betrifft, so steigerte er sich ungeheuer. Dieselben Leute, welche dem Zustandekommen der Manchester-Liverpooler Bahn den hartnäckigsten Widerstand entgegengesetzt hatten, erklärten nun, daß das, was ihnen als ein Schaden und als ein Unfug erschienen, in jeder Weise gefördert zu werden verdiene. Dieselben Grundbesitzer, welche die Geometer von ihren Ländereien hatten vertreiben lassen und welche die Unternehmer gezwungen hatten, den ursprünglichen Tract zu verlassen, beklagten sich jetzt darüber, daß sie von den Vortheilen des Eisenbahnverkehrs so ganz und gar ausgeschlossen seien; dagegen konnte man in allen Zeitungen lesen, wie Leute, welche so glücklich waren, daß man sie gezwungen, die Eisenbahn durch ihre Ländereien gehen zu lassen, wenn sie diese verpachten wollten, nie vergaßen beizusetzen, daß die Bahn durch das Gut gehe oder an demselben vorbeiführe; und für so gelegene Pachtgüter wurden, wie man fand, stets gern höhere Pachtschillinge bezahlt, da man sich darum riß.[1]

[1] Im Jahre 1833 — also drei Jahre nach Eröffnung der Manchester-Liverpooler Bahn — sagte ein Herr Moß, einer der

Als später die Eisenbahngesellschaft wieder zu diesen Grundbesitzern kam, um noch mehr Land von ihnen zu kaufen, mußten letztere es als eine Gnade ansehen, daß man dieses zur Eisenbahn beizog, indem dadurch ihre übrigen Felder, ihre Häuser u. s. w. im Werthe stiegen. Selbst die unfruchtbarsten Ländereien bekamen jetzt Werth. Ja sogar das Chat-Moor, worauf vor Herstellung der Eisenbahn kaum eine verirrte Kuh hatte stehen können, fing an, sich mit werthvollen Meiereien, Häusern, Gehölzen zu bedecken. Insbesondere kam ein Herr Baines von Leeds mit einigen andern unternehmenden Männern auf den glücklichen Gedanken, einen Theil des Moors in der Nähe des Manchester-

Directoren der letzteren Bahn, vor dem zur Begutachtung der London-Birminghamer Bill sitzenden Comité Folgendes aus: —

Frage: „Haben Sie auf der Linie zwischen Liverpool und Birmingham Grundbesitzer gefunden, welche, obgleich der Manchester-Liverpooler Linie früher abhold, gegen diese neue Eisenbahn nichts haben?" — Antwort: „Ja, mehrere; unter andern die Lords Derby und Sefton."

Frage: „War Herr Heywood von Manchester seiner Zeit gegen die Manchester-Bahn?" — Antwort: „Ja."

Frage: „Hat er sich später beklagt, daß die Eisenbahn nicht durch sein Gut gehe?" — Antwort: „Ja, recht bitter hat er sich darüber beklagt."

Dieselben Lords Derby und Sefton, die durch ihren Widerstand die Unternehmer gezwungen, von dem ursprünglichen Tracé abzuweichen, und Stephenson nöthigten, die Bahn über den fatalsten Theil des Chat-Moors zu führen — dieselben Lords patronisirten später eine zweite, concurrirende Linie zwischen Liverpool und Manchester unter der Bedingung, daß die neue Linie durch ihre Güter geführt würde.

Endes anzukaufen und eine mit der Hauptlinie in Verbindung stehende Privateisenbahn darauf zu bauen.

Was Stephenson betrifft, so genügte ihm der Erfolg, den er mit seiner „Rakete“ gefeiert, nicht: jede weitere Maschine, die aus seiner Fabrik hervorging und auf die Manchester-Liverpooler Bahn kam, hatte irgend einen Vorzug vor den früheren aufzuweisen. Form, Einrichtung, Gewicht und Verhältnisse der Maschine: Alles wurde allmählig anders, wie die bessere Erfahrung es eben verlangte. Nicht so bald stellten sich Mängel heraus, als ihnen auch abgeholfen wurde; jedes Vierteljahr kamen von Newcastle Maschinen, die so bedeutend verbessert waren und so viel mehr leisteten, daß ihre Vorgängerinnen verlassen wurden — nicht weil sie unbrauchbar geworden waren, sondern weil man nun weit bessere haben konnte.

„Der Planet“ enthielt die meisten Verbesserungen, welche Stephenson mit seinem Sohne zwischen dem Bau der „Rakete“ und der Eröffnung der Eisenbahn am 15. September ausgesonnen hatte. An dem eben genannten Tage war „der Planet“ auf dem Mersey, aber noch nicht an's Land gebracht. Es schloß diese Maschine fast sämmtliche Verbesserungen in sich, welche die Erfinder bis dahin ausgeführt — die Blaseröhre, den Röhrenkessel, die horizontalen Dampfcylinder (eine bedeutende Verbesserung gegenüber von der „Rakete“), die Kurbelachse und endlich einen mit dem Kessel fest verbundenen Feuerkasten. Bei der „Rakete“ war letzterer an den Kessel nur angeschraubt gewesen. Die Röhren und der Feuerraum des „Planeten“ boten

eine Heizfläche von 407¼ Fuß dar. Der Cylinder hatte 11 Zoll im Durchmesser und eine Hubhöhe von 16 Zoll; der Kessel war 6½ Fuß lang bei 3 Fuß Durchmesser; die vier Räder endlich hatten 5, respective 3 Fuß im Durchmesser.

Am Tage des 4. December schleppte der Planet die erste Güterladung von Liverpool nach Manchester. Das Gesammtgewicht derselben war — wobei die Maschine natürlich nicht miteingerechnet ist — 80 Tonnen. Sie bestand aus 18 Wagenladungen Baumwolle, 200 Faß Weizenmehl, 63 Säcken Hafermehl und 34 Säcken Malz. In dem Augenblicke, als der Zug abging, wehte ein starker conträrer Wind und nichts desto weniger traf „der Planet“ mit seiner gewiß nicht kleinen Bürde in zwei Stunden und neununddreißig Minuten zu Manchester ein — eine Fahrt, die man dazumal als eine ungemein glückliche ansah, Doch war die Geschwindigkeit des „Planeten“ schon früher erprobt worden, wo er aus Anlaß eines Wahlkampfs in einer Zeit von 60 Minuten eine Wählerladung von Manchester nach Liverpool gebracht hatte.

Der nächste wichtige Fortschritt im Locomotivenbau bestand in der Kuppelung der Vorder- und Hinterräder. „Der Simson“, der zu Anfang des Jahres 1831 auf die Manchester-Liverpooler Bahn kam, war diejenige Maschine, welche diese Verbesserung zuerst enthielt. Dadurch wurde eine wirksamere Reibung der Räder auf den Schienen erzielt und eben damit auch die Zugkraft der Locomotive nutzba-

rer gemacht. Diese Art, die Räder zu kuppeln, ist seitdem bei allen Maschinen angewandt worden, welche schwere Lasten zu schleppen haben und bei denen es mehr auf die Kraft als auf die Geschwindigkeit ankommt. Am 25. Februar schleppte „der Simson" einen aus dreißig Wagen bestehenden und ausschließlich des Gewichts des Tenders 151 Tonnen wiegenden Zug zwischen Liverpool und Manchester mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 Meilen in der Zeitstunde auf allen ebenen Strecken der Bahn. Bei dieser Maschine waren Blaseröhre, Kesselröhren und Feuerkasten so eingerichtet, daß der Cokeverbrauch sich bloß auf etwa 1/3 Pfund per Tonne für je eine Meile berechnete. Diese rasch auf einander folgenden Verbesserungen seiner Locomotive beschäftigten Stephenson's Erfindungsgeist fortwährend genug, doch wurden die Mühen unseres Ingenieurs durch die errungenen Resultate reichlich belohnt. Ohne Zweifel sah er sich auch bis zu einem gewissen Grade durch die vielen Concurrenten gespornt, welche jetzt als Verbesserer der Locomotive auftauchten. Unter diesen standen in erster Reihe die Herren Braithwaite und Ericsson, deren „Novelty" bei dem Rainhiller Wettkampf so glänzende Erwartungen erregt hatte. Um jedermann eine ehrliche Probe zu gönnen, bestellten die Eisenbahndirectoren bei den ebengenannten Fabricanten zwei nach dem gleichen Muster gebaute Maschinen, die aber, da ihre Leistungen nicht befriedigend waren, am Ende von der Bahn wieder entfernt wurden. Ihr Hauptfehler bestand darin, daß sie den Dampf

nicht fortwährend in gehöriger Menge erzeugen konnten, da sie die Stephenson'sche Blaseröhre nicht hatten. Und so groß waren in der That die Vorzüge der Stephenson'schen Locomotiven vor allen andern, die bis dahin erprobt worden waren, daß die Eisenbahndirectoren, wenn sie bei andern Fabricanten Maschinen bauen ließen, nun zu verlangen anfingen, daß dieselben nach Stephenson'schem Muster gebaut werden sollten — was man in jenen Tagen für eine exorbitante Forderung hielt, jetzt aber als etwas, was sich von selbst versteht, betrachtet, da es vor Allem darauf ankommt, dem Eisenbahntransport die größtmögliche Gleichförmigkeit, Stetigkeit und Sicherheit zu geben, was nicht möglich wäre, wenn nach verschiedenen Systemen gebaute Maschinen angewandt werden wollten. Und dieser Beschluß war in dem angeführten Falle um so mehr gerechtfertigt, als nach den glänzenden Erfolgen Stephenson's ein ganzes Heer von Experimentenmachern und Erfindern die Bahn als ein Versuchsfeld benützen wollten.

Alles dieß hatte zur Folge, daß gegen Stephenson der Neid sich zu regen begann. Man machte ihm zum Vorwurf, daß er auf ein Monopol ausgehe; daß er in der Anstellung von Leuten auf der Bahn allzuparteiisch zu Werke gehe; daß er eine Menge Fremder herbeigezogen und diese zum Nachtheil Anderer begünstige, und was dergleichen Anschuldigungen mehr waren. Allein auch hier that Stephenson eben nur, was ihm seine Pflicht gebot: zu Locomotivführern, Heizern u. s. f. konnte er offenbar nur Leute nehmen,

welche schon praktische Erfahrung besaßen; immer war er nur darauf bedacht, Leute zu bekommen, deren Charakter und Fähigkeit ihm die nöthigen Garantien boten. Und da wir wissen, wie trefflich Stephenson seine Leute zu schulen wußte, so wird man sich nicht wundern, wenn wir hinzusetzen, daß seine Maschinisten in ganz England die gesuchtesten Leute waren. Noch viele Jahre später hatte die Newcastler Ingenieur-schule, deren Haupt er war, so zu sagen, das Privilegium, nicht allein Großbritannien, sondern auch ganz Europa mit Mechanikern und Locomotivführern zu versehen; denn nicht allein zeichneten sie sich durch ihre praktische Erfahrung aus, sondern es besaßen dieselben auch jene Charakterfestigkeit und jenen zähen, ausdauernden Fleiß, welche den wirklich tüchtigen Arbeiter kennzeichnen. — Ohne Zweifel schlug Stephenson's Herz besonders warm für seine Northumberländer; aber wer möchte ihn darob tadeln, insbesondere wenn man bedenkt, daß er, wie wir gezeigt, immer nur den Würdigsten und Tüchtigsten sein Vertrauen schenkte?

Bevor wir von der Manchester-Liverpooler Eisenbahn scheiden, wollen wir noch in der Kürze bemerken, daß Stephenson's erfolgreiche Thätigkeit ihr noch eine Zeitlang erhalten blieb, um den bestehenden Einrichtungen diejenige Vollkommenheit zu geben, deren sie noch fähig waren. So wurden die Federn an den Wagen verbessert, die Stoßpolster erfunden, mit einem Wort, Alles gethan, was jede unnütze Reibung oder das Stoßen vermindern und das Reisen leicht und

angenehm machen konnte. Unter die weiteren Stephenson'schen Erfindungen aus dieser Zeit gehören das Verfahren, die Wagenachsen immer schlüpfrig zu erhalten, sowie seine Bremsen für Eisenbahnen.

Aber auch der Bahnkörper selbst mußte mit der zunehmenden Kraft und dem zunehmenden Gewicht der Locomotiven, sowie mit der zunehmenden Geschwindigkeit, womit man zu fahren begann, einige Aenderungen erleiden. Die Bauchschienen, welche zuerst gelegt worden waren, wogen nur 35 Pfund per Yard und waren bloß für Pferdebahnen oder höchstens für ganz leichte Maschinen wie „die Rakete" berechnet. Es mußten also bald stärkere Schienen von größerem Gewicht und verbesserter Form auf der ganzen Bahn gelegt werden, wenn diese Umänderung auch für die Gesellschaft mit sehr bedeutenden Kosten verbunden war. Aber Stephenson war eben nun einmal entschlossen, das dem Unterhauscomité gegebene Versprechen, daß er seine Eisenbahn möglichst vollkommen machen wolle, bestmöglich zu erfüllen.

Fünfundzwanzigstes Kapitel.

Weitere Eisenbahnbauten. — Die London-Birminghamer Linie.

Nachdem Stephenson einmal die Liverpool-Manchester Bahn vollendet und seiner Locomotive diejenige praktische Gestalt gegeben, welche sie zu Erreichung

der größten und der kleinsten Geschwindigkeiten, zum Fortbewegen der größten und der kleinsten Lasten befähigte, hatte er eben damit das große Werk seines Lebens zu Ende geführt. Wie er trotz aller Schwierigkeiten und trotz alles Widerstands seinem Locomotionssystem den endlichen Sieg verschafft, haben wir ausführlich gezeigt, und vielleicht sagen wir nicht zu viel, wenn wir behaupten, daß Stephenson, indem er dieß that, zur Civilisirung der Welt mehr beitrug als irgend einer seiner Zeitgenossen. Die Buchdruckerkunst allein ausgenommen, trägt keine Erfindung so sehr den Stempel einer allgemein wohlthätigen an sich als die Eisenbahnlocomotion. Die Buchdruckerkunst macht jede Idee zum Gemeingut der Menschheit und ist so, wenn wir uns dieses Ausdruckes bedienen dürfen, die gewaltigste und wohlthätigste Revolutionärin im Bereich der Geister. Die Locomotive und die Eisenbahn aber haben die durch die Buchdruckerkunst begonnene Umwälzung vollendet, in so fern sie für die Leiber genau das sind, was letztere für die Geister ist. In früheren Zeiten wurde der Mann, wurde der Herrscher, welcher eine Brücke, einen neuen Weg baute, wodurch Städte und Dörfer sich mit einander in Verbindung gebracht sahen, als ein öffentlicher Wohlthäter betrachtet: in welch' unendlich höherem Grade muß dieß aber der Mann sein, der ein ganz neues System schuf, wodurch es möglich wird, Nationen mit Nationen zu verbinden und aus dem ganzen Menschengeschlecht nur eine einzige Familie zu machen, sobald der freien Presse ihr Recht gewahrt bleibt!

Wohl mag es demüthigend sein für die mit so prächtigen Namen sich schmückenden wissenschaftlichen Schulen der Neuzeit, daß derjenige Mann, welcher dieses Wunderwerk glücklich zu Ende führte, ja daß überhaupt die Männer, welche der Locomotive ihre Vollkommenheit verliehen, zu jenen gehörten, von denen man dieß hätte am Wenigsten erwarten sollen. Die sogenannten gebildeten, ja sogar die wissenschaftlich gebildeten Ingenieure waren ganz und gar gegen das neue Locomotionssystem, es für abgeschmackt und unpraktisch erklärend. Das Publicum im Allgemeinen verhielt sich gleichgültig, wenn es nicht positiv feindlich auftrat. Die Leistungen der „Rakete" machten indessen allen ferneren Zweifeln und Spöttereien ein Ende. Was man als eine Unmöglichkeit verschrien, wurde jetzt als eine Thatsache anerkannt. „Die Rakete" zeigte aller Welt, daß eine neue Kraft der Welt geschenkt worden — eine Kraft, unermüdlich und unwiderstehlich; daß ein neuer Riese, daß der Löwe unter den Maschinen nun angefangen habe, über die Bühne der Welt hinzuschreiten.

Nachdem die Eisenbahnlocomotion jetzt zu einer so schönen Wirklichkeit geworden, war deren Ausdehnung bloß noch eine Zeit-, Geld- und Arbeitsfrage. Hier hätte man nun glauben sollen, daß die Regierung Englands es für angemessen und nöthig gefunden hätte, eine weise Thätigkeit zu entfalten, da die Verbesserung der Verkehrswege offenbar Sache der Centralgewalt ist. Auch richtete die Regierung gerade in diesem Augenblick ihre Aufmerksamkeit auf die

Verbesserung der alten Chausseen und ließ einem Macadam für seine sogenannte Entdeckung vom Parlament bedeutende Summen votiren.

Nun war ein ganz neues Communicationssystem erfunden worden, das bestimmt war, die alten, macadamisirten Straßen ganz und gar zu verdrängen: was thaten da Regierung und Parlament? Man wird es kaum glauben, wenn wir diese Frage damit beantworten, daß ihre ganze Thätigkeit sich darauf beschränkte, hemmend einzugreifen, bis endlich dieser Widerstand durch die Beharrlichkeit von Privaten überwunden wurde und das Eisenbahnsystem von der Trägheit und dem Neid nichts mehr zu fürchten hatte. Wahrlich, es gehörte die Bulldogszähigkeit und die Energie des englischen Volkes dazu, um über den Widerstand der regierenden Classen Herr zu werden. Nur dadurch, daß die vornehmsten Männer der Industrie an der großen neuen Idee unerschütterlich festhielten, ward es möglich, den Triumph dieser Idee auch zu sichern. Sie waren scharfsichtig genug, um den hohen Werth der Eisenbahnen einzusehen, obgleich Regierung und Parlament wie mit Blindheit geschlagen waren, und da zugleich im Lande schon so viel thätiger Gemeingeist erwacht war, um das große Werk auch ohne die Mitwirkung von Regierung und Parlament auszuführen, so konnten Private das anscheinend Unmögliche leisten.

Ueberaus charakteristisch und national war die Art und Weise, wie diese Privaten die Sache anfaßten:

es bildeten sich zu Ausführung der neuen Linien allenthalben Actiengesellschaften nach dem Vorbild der Stockton-Darlingtoner und Manchester-Liverpooler. Solche Associationen leisten denn auch, weil durchaus den nationalen Sitten entsprechend und zu dem übrigen Regierungssystem passend, sowohl im vereinigten Königreich als in Amerika, was in andern Ländern nur Könige und Kaiser vermögen, denen die Hülfsquellen ihrer Länder zu Gebot stehen. Und in der That großartig sind die Resultate dieser Privatthätigkeit bis auf diesen Tag gewesen. Innerhalb eines Zeitraums von 25 Jahren ist sowohl in England als in Nordamerika, ohne daß aus dem öffentlichen Staatsschatze auch nur ein Heller dazu genom̃en worden, ein System von Eisenbahnen entstanden, das so kolossale Arbeiten voraussetzt, daß diese die berühmtesten Nationalbauten jedes Zeitalters und jedes Landes bei Weitem übertreffen, davon ganz zu geschweigen, daß die gesammten Herstellungskosten in keiner Weise hinter dem hohen öffentlichen Nutzen, den sie darbieten, zurückstehen.

Natürlich griff Stephenson vielfach thätig ein in die Erbauung der vielen von den Actiengesellschaften jetzt projectirten Bahnen. Schon während des Baus der Manchester-Liverpooler Linie war er über eine Menge derartiger Projecte zu Rath gezogen worden. Eines der letzteren war eine kurze, etwa sechs Meilen lange Bahn zwischen Canterbury und Whitstable. Da er selbst aber von den Arbeiten zu Liverpool ganz und gar in Anspruch genommen war, so schickte er einen seiner Gehülfen, John Dixon, um die Linie

zu vermessen, und später Locke, um die Ausführung der Arbeiten zu leiten. Die Parlamentsacte wurde im Jahr 1826 ausgewirkt, die Linie aber im Jahr 1830 eröffnet. Diese Bahn hatte theils stehende, theils ortverändernde Maschinen, ganz so wie die Stockton-Darlingtoner.

Kaum aber war die Liverpool-Manchester Linie eröffnet, so wollten in allen größeren Städten die Kaufleute und die Industriellen derselben Wohlthat theilhaftig werden, die sie bis daher als eine Chimäre verlacht hatten. Wie Pilze wuchsen die Eisenbahnprojecte aus dem Boden hervor, Manchester aber wurde der Mittelpunkt, von welchem Haupt- und Zweigbahnen nach allen Richtungen hin ausgehen sollten.

Da die commerciellen Resultate der Liverpool-Manchester Bahn so überaus befriedigend waren, so tauchten jetzt auch viele der aufgegebenen Projecte des Speculations-Jahres 1825 plötzlich wieder auf. Wie durch einen Zauberschlag war ein Heer von Ingenieuren entstanden, welche sich bereit erklärten, Eisenbahnen von jeder beliebigen Länge auszuführen. Natürlich war es jetzt eben so leicht, Eisenbahnen zu bauen und in Betrieb zu bringen, als es für Schiffer nach des Columbus erster Reise war, Amerika aufzufinden. Stephenson hatte den Weg gebahnt, und nun drangen ihm eine Menge Ingenieure mit den riesigsten Projecten nach. Francis Giles selbst trat jetzt als Eisenbahningenieur auf und baute die Newcastle-Carlisler und die London-Southamptoner Bahn. Ebenso trat Brunel als Ingenieur der London-

Bristoler Linie auf, und endlich bekam Braithwaite — derselbe, der „die Novelty“ gebaut — die London-Colchester Linie zu bauen.

Die ersten Linien indessen, welche nach Eröffnung der Manchester-Liverpooler Bahn wirklich gebaut wurden, standen mit der eben genannten Bahn in Verbindung und gehörten hauptsächlich der Grafschaft Lancaster an. So wurde von Bolton nach Leigh eine Zweigbahn gebaut, und eine zweite von Leigh nach Kenyon, wo sie mit der Hauptlinie zwischen Liverpool und Manchester eine Verbindung bildete. Nördlich von der gleichen Linie liefen Zweigbahnen nach Wigan, und südlich von ihr nach Runcorn Gap und Warrington. Eine Fortsetzung der letzteren bis Birmingham ward bald darauf unter dem Namen der Grand-Junction-Bahn projectirt. Auch der Plan einer Linie von Birmingham nach London tauchte jetzt wieder auf, um so die volkreichen Bezirke von Lancashire und der nordwestlichen Grafschaften mit der Metropoole direct zu verbinden. Zu gleicher Zeit wurde der Bau einer wichtigen Querbahn von Manchester nach Leeds projectirt, um die volkreichen Fabrikdistricte von Ost-Lancashire und West-Yorkshire zu durchschneiden und die vornehmsten Städte der beiden großen nördlichen Grafschaften in directe Verbindung mit einander zu bringen. Für die in diesen Districten projectirten Hauptlinien wurde Georg Stephenson zum Ingenieur bestellt, in einigen Fällen im Verein mit seinem Sohn. Er war der Ingenieur der Grand-Junction-Bahn, der Leeds-Manchester-Bahn und noch

anderer neuen Linien, so daß er vollauf zu thun hatte.

So viele Eisenbahnprojecte waren wohl darnach angethan, die Gutsbesitzer zu beunruhigen, die überall gegen die „neumodischen Wege“ schrien und agitirten. Die guten Pächter konnten sich schlechterdings nicht an die Idee gewöhnen, daß „Feuerrosse fortan durch ihre stillen Felder hinrasen und ihre Schafe und ihr Vieh beim Weiden scheu machen sollten. In mehr abgelegenen Landestheilen erzählte man sich ganz absonderliche Geschichten von den Locomotiven und deren Wirkung. So mußten eines Tages Stephenson und einige Directoren der projectirten Chester-Birminghamer Linie in der Nähe von Nantwich, wo man die Einwilligung eines Gutsbesitzers erlangen wollte, hören, wie die Canalbesitzer dagewesen und den Pächtern und Grundeigenthümern gesagt, daß, wenn ein Vogel gerade über den District hinfliege, während eine Locomotive heranbrause, das arme Thierchen unfehlbar todt zu Boden falle.

Selbst in einigen größeren Landstädten gerieth die Einwohnerschaft in Bestürzung, als man ihnen den Vorschlag machte, sie in das Eisenbahnnetz hineinzuziehen. Die von London nach Birmingham laufende Linie hätte zum Beispiel ganz natürlich dicht an der hübschen Landstadt Northampton vorübergeführt und war auch so projectirt worden. Die Einwohner aber, durch die Localpresse verhetzt und durch Männer von Bildung und Einfluß aufgestachelt, widersetzten sich dem und zwangen die Unternehmer, die Stadt bei-

seit liegen zu lassen. So sah sich die Gesellschaft in die unangenehme Lage versetzt, den so außerordentlich kostspieligen Kilsbyer Tunnel zu bauen. Es stand indessen nur wenige Jahre an, so wollten dieselben Northamptoner Bürger nun gleichfalls ihre Eisenbahn haben, so daß man ihnen eigens eine Zweigbahn bauen mußte. Durch diese gezwungene Abweichung von dem ursprünglichen Plane verlor die Eisenbahngesellschaft nicht weniger als eine halbe Million Pfund Sterling — ein Verlust, der nicht allein die Actionäre, sondern auch das Publicum im Allgemeinen traf; denn auch dieses leidet immer unter solchen und ähnlichen Extravaganzen.

Der Hauptwiderstand gegen die London-Birminghamer Eisenbahn kam aber von den Grundeigenthümern, deren Stellung im Parlament ihnen einen überwiegenden Einfluß verlieh in Allem, was die Richtung der Eisenbahnen und die Bedingungen betraf, unter welchen die Concessionen ertheilt wurden, und wir wollen hier in der Kürze nur an der Geschichte der London-Birminghamer Bahn zeigen, mit welchen Hindernissen damals ähnliche Projecte noch zu kämpfen hatten.

Schon in dem Speculationsjahre 1825 waren behufs des Baus einer Eisenbahn zwischen London und Birmingham Vermessungen vorgenommen worden; doch es hatte die bekannte bedauerliche Handelskrise zur Folge gehabt, daß das Project wieder aufgegeben wurde. Im Jahre 1830 aber wurde dieses wieder aufgenommen, und zu diesem Zweck bildeten sich zu

Birmingham nicht weniger als zwei Comités. Das eine hatte die Herren Rennie zu berathenden Ingenieuren, das andere aber den mehrgenannten Francis Giles. Das erstere Comité wollte über Oxford nach London bauen, das zweite über Coventry. Damals bekämpften sich rivalisirende Eisenbahnunternehmungen noch nicht mit jener Feindseligkeit, die später leider an den Tag trat. Den Unternehmern war es mehr daran gelegen, eine gute Eisenbahn bis London zu bekommen, als zum Nutzen von Advocaten, Geometern und Ingenieuren einen kostspieligen Krieg zu führen. So kamen denn auch die beiden Comités zu dem verständigen Entschlusse, sich zu verschmelzen, und über die Vorzüge der beiden Linien die gereifte Erfahrung Georg Stephenson's entscheiden zu lassen. Letzterer aber entschied sich, nachdem er die Terrainverhältnisse sorgfältig untersucht, für die Conventry-Linie, und da die Lancashirer alles Vertrauen in sein Urtheil setzten, so trat man diesem bei und nahm die empfohlene Linie an.

Als nun zu Birmingham für die Eisenbahn ein Ingenieur bestellt werden sollte, war eine starke Partei da, welche Stephenson einen Mann beiordnen wollte, mit welchem er im Lauf der Erbauung der Manchester-Liverpooler Bahn einen ernsten Strauß auszufechten gehabt hatte. Als man ihm daher den Antrag machte, daß man ihn nebst dem Andern zum Ingenieur bestellen wolle, so bat er um Erlaubniß, auf eine Weile abtreten zu dürfen, um die Sache mit seinem Sohne zu berathen. Sofort traten die Beiden

in den anstoßenden Kirchhof zu St. Philipp und besprachen den gemachten Antrag. Der ältere Stephenson nun wollte ihn annehmen: er hatte in seinem Leben schon so viel und so schwer zu kämpfen gehabt, daß er keine Gelegenheit, vorwärts zu kommen, hinauslassen wollte. Der Sohn aber, wohl voraussehend, daß aus dieser Theilung des Geschäfts nur Zwietracht und Eifersucht entstehen könne, rieth seinem Vater zu antworten, wie Bradshaw geantwortet hatte, als man den herzoglich Bridgewater'schen Curatoren Actien von der Manchester-Liverpooler Bahn anbot: — „Alles oder nichts!" — „Nun, so will ich es so machen!" sprach der ältere Stephenson, kehrte in das Local zurück, wo das Comité saß, und kündigte demselben seinen Entschluß an. — „Nun, so sollen Sie das Ganze haben!" antwortete der Präsident, und so sah er sich denn auf der Stelle zugleich mit seinem Sohne zum Ingenieur der London-Birminghamer Bahn bestellt.

Ursprünglich sollte der Londoner Endpunkt der Linie zu Maiden Lane, King's Croß, da, wo jetzt der Great-Northern Bahnhof sich befindet, sein. Es lief die Linie durch Cashiobury und Grove Parks, die Landsitze von Lord Essex und Lord Clarendon, sowie entlang das Hemel-Hempsteader und das Little-Godsdener Thal in Hertfordshire. Dieser letztere Theil des Projects erweckte bei den Grundbesitzern den heftigsten Widerstand und sie vereinigten sich zu einem förmlichen Bunde, um die Bill scheitern zu machen. Da die Zeit zur Vorbereitung der Pläne sehr knapp

zugemessen war, so konnten diese natürlich auch nur sehr unvollkommen sein, so daß man allen Grund hatte anzunehmen, daß sie die Feuerprobe einer parlamentarischen Prüfung nicht würden bestehen können. Auch dachte man, daß sich wohl an verschiedenen Puncten der Bahn solche Aenderungen würden anbringen lassen, daß der Widerstand der vornehmsten Grundeigenthümer dadurch wegfallen würde, und darum beschloß man denn, erst in der nächsten Session das Parlament um die nöthige Concession anzugehen.

Einstweilen wurde von den Gegnern der Bill eine förmliche Agitation in den Bezirken organisirt, durch welche die projectirte Linie führen sollte. Der Adel führte bei allen öffentlichen Versammlungen, welche diese Agitation hervorrief, den Vorsitz, und da ward denn immer einstimmig beschlossen, daß Eisenbahnen etwas durchaus Unnöthiges seien. In zahllosen Flugschriften wurden die Eisenbahnfreunde mit Hohn und Spott überschüttet und als Candidaten für Bedlam hingestellt. Die Canalbesitzer, Grundeigenthümer und Chaussee-Administratoren vereinigten sich, um die projectirte Linie in Verruf zu bringen und dem Zustandekommen derselben aus allen Kräften sich zu widersetzen. Trotz des Glücks, das die Manchester-Liverpooler Bahn machte, prophezeite man immer noch, daß es nicht mehr lange anstehen würde, bis die Eisenbahnen, jene diabolische Ausgeburt hirnverbrannter Menschen, sammt und sonders wieder verlassen werden würden; auch sprengte man geflissentlich das falsche Gerücht aus, daß die Locomotiven auf der

Liverpooler Bahn sich nichts weniger als bewährten, weßhalb sie bald wieder als altes Eisen verkauft werden würden, — ein Gerücht, das die Bahndirectoren öffentlich widersprechen zu müssen glaubten.

So groß war der Widerstand in den Districten, durch welche die London-Birminghamer Linie laufen sollte, daß die nöthigen Vermessungen nur mit Mühe vorgenommen werden konnten, und so ängstlich war an einigen Puncten die Wachsamkeit der Grundeigenthümer und ihrer dienstbaren Geister, daß den armen Geometern am Ende nichts übrig blieb, als ihrem Geschäfte bei Nacht und beim Schein von Blendlaternen obzuliegen. Ein gewisser Geistlicher machte so drohende Vorbereitungen zum Empfang der Landmesser, daß diese es für gerathen hielten, die Vermessung in dem Augenblick vorzunehmen, wo der gestrenge geistliche Herr auf der Kanzel stand, — vielleicht um gegen die neue teuflische Erfindung zu donnern. Zu diesem Zwecke mußten eine größere Anzahl von Geometern ihre Operationen zugleich in dem Augenblicke beginnen, wo der Geistliche sein Haus verließ, und so gut war Alles zuvor organisirt worden, daß das ganze Geschäft beendigt war, bevor noch Seine Ehrwürden die Kirche verließ. Die grause That war verübt und die Sünder alle hatten Zeit gehabt zu entfliehen. An manchen andern Puncten hatte man einen nicht minder heftigen Widerstand zu besiegen. Aber der jüngere Stephenson überwand mit dem fleißigen Gooch, unter dem die Geometer standen, diese Hindernisse alle; und zu Ende des

Jahres 1831 konnten die gesetzlich vorgeschriebenen Pläne bei den Friedensrichtern zur Einsicht aufgelegt werden; denn erst, wenn diese Bedingung erfüllt war, konnte man an's Parlament gehen. Robert Stephenson selbst beging die ganze zwischen London und Birmingham liegende Landstrecke wohl über zwanzig Mal, um einen möglichst günstigen Tract zu finden.

Die neue Linie nun wich in so fern von der ursprünglichen ab, als der Hauptbahnhof am Londoner Ende von Maiden Lane auf ein großes Stück offenen Landes in der Nähe des Regent's-Canals kam, wo jetzt der London-North-western Güterbahnhof sich befindet; auch wurde zu Watford die Bahnrichtung in der Art geändert, daß die Parke eines Essex und Clarendon ganz und gar vermieden wurden. Dafür aber bekam dann die Gesellschaft den kostspieligen und fast eine Meile langen Watforder Tunnel zu bauen. Auch das Hemel-Hempsteader und das Goddesdener Thal wurden vermieden und die Bahn über Berkhampstead und Tring geführt. So vermeinte man den mächtigen Widerstand der Grundeigenthümer einigermaßen zu beschwichtigen, wenn auch nicht ganz abzuwenden; allein es stellte sich heraus, daß er jetzt heftiger denn je war, trotzdem daß sie jetzt lediglich keinen Grund mehr zu Klagen hatten, da ihre Parke und Schlösser von der Bahn gar nicht mehr berührt wurden. Man gab sich fortwährend den übertriebensten Besorgnissen hin, und ganz besonders diejenigen, welche noch nie eine Eisenbahn gesehen; und obgleich einige Grundeigenthümer der neuen Linie nicht entgegen

waren, als in der Session von 1832 die Bill vor das Parlament kam, so fanden sich doch die Besitzer von fast 7/8 des für die Bahn nöthigen Landes unter den Gegnern. Merkwürdig genug war es indessen, daß Lord Derby und Lord Sefton, welche der Liverpooler Bahn in allen ihren Stadien einen so heftigen Widerstand entgegengesetzt hatten, jetzt auf der Seite der Freunde der London-Birminghamer Linie standen. Allerdings hatte der Plan außerdem noch viele warme Freunde und Unterstützer; aber es befanden sich diese mehr unter den gebildeten als den wirklich einflußreichen Classen. Und darum hatten auch die Unternehmer den besten Muth, da sie wohl wußten, daß dem Druck der öffentlichen Meinung der Widerstand der besitzenden Bornirtheit in die Länge nicht widerstehen konnte.

Als die Bill vor das Unterhauscomité gelangte, riefen die Freunde des Unternehmens nicht weniger als 100 Zeugen auf, um die Nützlichkeit und Nothwendigkeit eines besseren Verkehrswegs zwischen London und Birmingham darzuthun, und da die Gegner auch nicht ein einziges Factum gegen die Nützlichkeit der Maßregel anzuführen vermochten, so ging die Bill im Comité mit großer Majorität durch, und ebenso auch später im Hause bei der dritten Lesung.

Nun wurde die Bill vor das Oberhaus gebracht, wo ein Comité abermals während voller sieben Tage eine Menge Zeugen verhörte. Auch hier, wie vor dem Comité des Unterhauses, wurde die Nützlichkeit des Unternehmens glänzend gerechtfertigt, obgleich ein Versuch gemacht wurde, die Aussagen der Zeugen

beim Kreuzverhör als unstichhaltig hinzustellen. Die Ausführbarkeit der Bahn wurde stark bezweifelt und jede nur erdenkliche Schwierigkeit als vorhanden bezeichnet. Ihre Lordschaften schienen ein wahrhaft väterliches Interesse für das Publicum zu fühlen, damit dieses durch den Bau der Linie doch ja nicht in Schaden kommen möchte. Das Comité des Oberhauses verlangte von den Unternehmern den Nachweis, daß die Bahn wirklich auch rentiren und den Actionären mindestens 6 bis 8 Procent abwerfen werde. Wie sehr stach hiegegen nicht schon wenige Jahre später die parlamentarische Politik ab! Da beeilten sich die Grundeigenthümer, sobald sie fanden, daß Eisenbahngesellschaften bereit waren, ihnen für ihre Felder sechs bis zehn Mal mehr zu geben, als sie werth waren, Concurrenzlinien in denselben Districten zu concessioniren, ohne daß auch nur der flüchtigste Nachweis über deren Rentabilität verlangt wurde.

Vor dem Oberhauscomité stellte es sich bald genug heraus, daß das Schicksal der Bill schon längst beschlossen gewesen, daß es mithin auch ein reiner Luxus gewesen war, Zeugen zu vernehmen. Damals waren die Comités des Oberhauses für alle Pairs offen, und da sahen denn die Freunde des Unternehmens zu ihrem nicht geringen Schrecken, wie viele Pairs, die in der Eigenschaft als Grundeigenthümer entschiedene Gegner der Maßregel waren, als Richter über das Schicksal derselben zu entscheiden entschlossen waren. Vor Allem schienen sie die Sache möglichst rasch abmachen zu wollen. Während das Comité

saß, schienen die Lords geneigt, sich auf Unterhandlungen einzulassen. Einer der hochgeborenen erblichen Gesetzgeber machte den Unternehmern den förmlichen Antrag, daß man ihm 10,000 Pfund Sterling zu bezahlen habe, wenn man wolle, daß er seine Opposition aufgebe. Dieser Antrag ward zurückgewiesen, und da die Directoren nicht Geld genug zu Bestechungen verwenden wollten, so ward die Bill auf des Grafen Brownlow Antrag verworfen.

Obgleich aber die Bill im Comité durch eine große Majorität verworfen worden war, so waren die edlen Lords doch weit entfernt, einstimmig zu sein; und da man das Resultat vorhergesehen, so wurden alsbald Maßregeln ergriffen, um dessen Wirkung für die Zukunft zu neutralisiren. Bis jetzt hatte man nicht weniger als 32,000 Pfund an vorläufigen und insbesondere parlamentarischen Kosten aufgewandt; aber die Freunde des Unternehmens waren jetzt nur um so mehr entschlossen, die Bill in der nächsten Session, koste es, was es wolle, durch's Parlament zu bringen. In einer Versammlung der Freunde des Unternehmens, welche zu London abgehalten und von Mitgliedern der beiden Parlamentshäuser, sowie von vielen der angesehensten Bankiers und Kaufherren besucht war, ging eine Reihe von Beschlüssen durch, worin die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit der Bahn ausgesprochen war. Lord Wharncliffe, der das Oberhaus-Comité präsidirt hatte, schrieb das Durchfallen der Bill einzig und allein den großen Grundeigenthümern zu; und nach ihm erklärte ein Herr

Glynn, daß die Lords durch den hohen Preis, den sie für ihre Felder verlangt, die Bill zu ersticken gesucht hätten. Das Resultat bewies, daß die Opposition hauptsächlich zu dem Zweck organisirt worden war, von den Unternehmern möglichst viel Geld zu erpressen: man hatte sich kaufen lassen wollen; denn als dieselbe Bill in der nächstfolgenden Session vor's Parlament gebracht wurde, ging sie ganz still und fast ohne allen Widerstand durch. Das Mysterium klärte sich auf durch ein Circular der Directoren der Gesellschaft, worin es wörtlich hieß, es hätten die letzteren mit den einflußreichsten Gegnern der Bill „Unterhandlungen" angeknüpft; „es seien diese Maßregeln erfolgreicher gewesen, als man zu hoffen gewagt, und es seien die thätigsten und furchtbarsten Feinde nun zu Freunden geworden." Einen sehr lehrreichen Commentar dazu, wie man sich der Freundschaft dieser edlen Lords und einflußreichen Grundeigenthümer versichert, liefert die einfache Thatsache, daß dieselben jetzt 750,000 Pfund Sterling anstatt der ursprünglichen 250,000 für ihre Ländereien bekamen. Die Gesammtkosten aber, welche man aufgewendet, um die Bill durch's Parlament zu bringen, waren auf 72,868 Pfund Sterling angestiegen!

Nachdem man nun so die Grundeigenthümer „zu Freunden" bekommen, konnte man endlich an den Bau der großen Bahn selbst gehen, welche eines der größten öffentlichen Werke ist, die je in England ausgeführt worden und deren Nutzen nie überschätzt werden kann. In kurzer Zeit hatte man 80

Meilen der Bahn in Angriff genommen; die Arbeiten aber wurden von Accordanten ausgeführt, welche in solchen Dingen nothwendig noch ziemlich unerfahren waren. Die meisten besaßen auch nur wenig Capital, und so konnte denn auch keiner Strecken von 50, 100 und mehr Meilen zu bauen übernehmen, wie man jetzt häufig genug sieht. Ferner waren ihre Maschinen und Werkzeuge jeder Art unvollkommen; Zeitersparniß und Stückarbeit verstanden sie nicht; wie die Herren, so hatten auch die Arbeiter erst in die Schule zu gehen: mit einem Worte, die Leute hatten es mit etwas ganz Neuem zu thun und konnten nur durch die Erfahrung eines jeden Tages klüger werden.

So waren denn die Schwierigkeiten, welche die beiden Herren Stephenson bei Ausführung der London-Birminghamer Bahn zu besiegen hatten, nicht gering; die furchtbarsten aber lagen in der Natur der auszuführenden Arbeiten selbst. Hier mußten zur Verbindung von Thälern meilenlange Tunnel durch Erdschichten getrieben werden, die man nur wenig oder gar nicht kannte; dort waren tiefe und lange Durchstiche erforderlich, und was dergleichen Schwierigkeiten mehr waren. Nun waren die beiden Herren Stephenson vermöge ihrer in den Steinkohlengruben des Nordens erworbenen Erfahrung unter allen damals lebenden Ingenieuren wohl diejenigen, welche das größte praktische Wissen besaßen; dennoch hatten auch sie die furchtbaren Hindernisse nicht vorherzusehen vermocht, welche die Ausführung des Kilsbyer Tunnels darbot.

Wie wir gesehen, so war der Ingenieur durch

den albernen Widerstand der Northamptoner gezwungen worden, ihre Stadt beiseit liegen zu lassen und die Linie durch den Kilsbyer Bergrücken hindurchzuführen. So wurde ein etwa 2400 Ellen langer Tunnel nothwendig, und dieser mußte etwa 160 Fuß unter der Oberfläche durchgetrieben werden. Von der Beschaffenheit der Erdschichten aber längs des ganzen zu bauenden Tunnels konnte man sich nur dadurch genau überzeugen, daß man bedeutende Summen für Bohrungen aufwandte. Auch wurden wirklich, bevor die Arbeit veraccordirt wurde, an verschiedenen Punkten solche Bohrungen vorgenommen, damit der Accordant Anhaltungspunkte hätte, um die Beschaffenheit des Bodens, durch welchen hindurch der Tunnel gehen sollte, zu beurtheilen. Nachdem dieß, wie man meinte, in genügendem Maße geschehen war, wurde das Loos an einen Unternehmer für 90,000 Pfund Sterling veraccordirt. Schon war man mit allem Eifer an der Arbeit, da fand man mit einem Male, daß, etwa 200 Ellen vom Südende des Tunnels entfernt, unter einer 40 Fuß dicken Lehmschicht eine Schicht Quicksand lag, welche auf vollen 400 Ellen in den zu bauenden Tunnel hinein sich erstreckte und wunderbarer Weise bei den angestellten Bohrungen immer unberührt geblieben war. Auf den Accordanten machte diese unerwartete Entdeckung etwa den Eindruck, den der plötzliche Anblick eines sprungfertigen Tigers auf einen wehrlosen Reisenden machen mag: er legte sich augenblicklich zu Bette und starb,

obgleich die Gesellschaft ihn, wie sie wohl nicht anders konnte, der eingegangenen Verpflichtung enthob!

Nun entstand die Frage, ob trotz dieser furchtbaren Schwierigkeit der Kilsbyer Tunnel dennoch fortgebaut, oder aber ob derselbe verlassen werden solle. Verschiedene berühmte Ingenieure, welche zu Rathe gezogen wurden, sprachen sich gegen das Unternehmen aus, und sicherlich war diese Ansicht durch die zahllosen Schwierigkeiten, worauf man später stieß, vollkommen gerechtfertigt. Nichts desto weniger beschloß man fortzubauen, da sowohl in der Wissenschaft als im Kriege das Wort „unmöglich" bisweilen seiner ersten Sylbe entkleidet werden kann, wenn man nur kühn zu sein und auszuharren versteht; und da die beiden Stephensons nicht zu denjenigen gehörten, welche von einer ersten Schwierigkeit sich leicht schrecken ließen, so durfte Robert Stephenson, der sich erbot, die ganze Verantwortlichkeit auf sich zu nehmen, mit dem Bau fortfahren.

Und in der That, er wurde, von 1250 Männern, 200 Pferden und 13 Dampfmaschinen unterstützt, nicht allein des Wassers, welches den Tunnel überschwemmte, sondern auch aller übrigen Schwierigkeiten Herr. Acht Monate lang, und Tag und Nacht, schaffte Robert Stephenson aus dem Quicksand allein das erstaunliche und fast unglaubliche Quantum von 1800 Gallonen Wasser in je einer Zeitminute heraus. Von dem Tage an, wo der erste Backstein gelegt wurde, bis zur Vollendung der ganzen Arbeit verstrichen volle dreißig Monate. Die Anzahl der ver-

brauchten Backsteine war 36,000,000 — ein Quantum, womit man einen guten, zwei Fuß breiten Fußweg von London nach Aberdeen bauen könnte.

In Folge dieser furchtbaren und unvorhergesehenen Schwierigkeiten aber waren die ursprünglich in Aussicht genommenen 90,000 Pfund zu etwa 350,000 geworden. Ungeheure Summen wurden bezahlt für Land und angerichteten Schaden — weit mehr als man ursprünglich in Anschlag genommen. So bezahlte man z. B. 3000 Pfund für ein einziges Stück Land und weitere 10,000 Pfund für zugefügten Schaden, während doch später es sich klar herausstellte, daß der Grund und Boden durch den Bau der Eisenbahn nicht nur nicht an Werth verloren, sondern vielmehr, und zwar sehr bedeutend, gewonnen hatte. Kaufte die Gesellschaft, wenn einmal der angebliche Schaden ersetzt war, noch weitere Grundstücke an, so mußte sie in der Regel höhere Preise bezahlen, weil, wie die Eigenthümer geltend machten, dieselben nun werthvoller geworden. Wer immer die Gesellschaft berupfen konnte, der that es. Die Grundeigenthümer fanden bald genug heraus, daß sie den Bau von Brücken fordern konnten. Einer derselben nun verlangte ursprünglich fünf; dann nur vier, wenn man ihm das Geld, das die fünfte kosten werde, gebe; dann reichten drei aus, wenn man ihm für die vierte gleichfalls eine runde Summe bezahle; und in gleicher Weise verzichtete er auf sämmtliche übrige drei Brücken gegen Bezahlung einer weiteren runden Summe: der Mann hatte eben ein Mittel gesucht und gefunden,

der Gesellschaft eine bedeutende Summe abzupressen. Hiezu kam noch, daß bald, nachdem die Arbeiten veraccordirt waren, nicht nur die Arbeitslöhne, sondern auch die Preise der Materialien stiegen, wodurch viele der Accordanten ihr ganzes Vermögen einbüßten und nicht weniger als sieben Accorde an die Gesellschaft zurückfielen. In Folge dessen mußten die Directoren mit großen Kosten alle Arten von Werkzeugen und Materialien kaufen, um die Arbeiten fortzuführen und schwerere Verluste abzuwenden. Doch über alle diese Hindernisse siegte endlich die von den Directoren und Actionären warm unterstützte Energie der beiden Ingenieure, und nach jahrelangen Mühen und Sorgen stand endlich das staunenswürdige Werk fertig da, wenn auch die ursprünglichen Voranschläge (2,750,000 Pfund Sterling) fast auf das Doppelte — auf 5,000,000 Pfund angeschwollen waren.

So ungeheuer nun auch diese Summe war, so war doch der Verkehr auf der neuen Bahn es nicht minder. Die ganze 112 Meilen lange Linie wurde am 17. September 1838 eröffnet, und im nächstfolgenden Jahre betrugen die Einnahmen für den Personentransport allein die Summe von 608,564 Pfund Sterling! In Folge dessen konnte die Gesellschaft den Actionären eine sehr schöne Dividende auszahlen, und für so befriedigend galten die Resultate allgemein, daß den Gegnern der Eisenbahnen im ganzen Lande nun der Boden zusehends unter den Füßen zu schwinden begann.

Was dieses Unternehmen wohl am Meisten kennzeichnet, das ist die Größe der ausgeführten Arbeiten.

Nach Diodorus Siculus wurde die große ägyptische Pyramide von nicht weniger als 300,000 Menschen erbaut; nach Herodot von 100,000. Zu ihrem Bau waren volle zwanzig Jahre erforderlich, und man hat die dabei aufgewandte Arbeit als der Hebung einer Steinmasse von 15,733 Millionen Cubikfuß um einen Fuß gleichkommend geschätzt. Würde man nun die beim Bau der London-Birminghamer Eisenbahn aufgewandte Arbeit auf gleiche Weise schätzen, so würde man das Resultat finden, daß dabei 25,000 Millionen Cubikfuß mehr gehoben worden sind als bei der großen Pyramide; und doch wurde das englische Unternehmen in weniger denn 5 Jahren und von etwa 20,000 Personen ausgeführt. Und während das ägyptische Monument von einem mächtigen Monarchen hergestellt wurde, der die Arbeit und das Capital einer ganzen großen Nation darauf concentrirte, ist die englische Eisenbahn, und zwar trotz aller nur erdenklichen Hindernisse und Schwierigkeiten, von einer Gesellschaft von Privaten ohne alle und jede Hülfe von Seiten der Regierung und ohne einen Heller Geld aus dem Staatssäckel ausgeführt worden!

Sechsundzwanzigstes Kapitel.

Fortschritt der öffentlichen Meinung in Beziehung auf die Eisenbahnen.

Fast unglaublich erscheint es einem jetzt Lebenden, wenn man ihm sagt, daß noch vor zwanzig Jahren

in dem hochaufgeklärten England Jubelversammlungen abgehalten werden konnten, wenn es geglückt war, eine Eisenbahn zu beseitigen, welche die Stadt der Jubilanten hatte berühren sollen. Und doch war dem also. Feierten doch die Einwohner von Eton unter dem Vorsitz des Marquis von Chandos ein Freudenfest, als die Lords die Bill, welche die Erbauung der London-Bristoler (später Great-Western) Eisenbahn zum Zwecke hatte, verwarfen, nachdem die Freunde des Unternehmens an die 30,000 Pfund ausgegeben. Ebenso machten es die Bewohner Maidstone's in der Grafschaft Kent; doch es stand nur wenige Jahre an, so ahmten sie das Beispiel der Northamptoner nach und verlangten stürmisch eine Zweigbahn. Nach einigen weiteren Jahren war ihnen auch diese Zweigbahn nicht mehr gut genug, sondern sie mußten nun durchaus mit der Metropole in directere Verbindung kommen. Oberst Sibthorpe, das bekannte Unterhausmitglied, drückte, wenn er von den Eisenbahnen als einer diabolischen Erfindung sprach, nur in stärkerer und etwas drastischer Weise die Gefühle aus, welche damals die Landgentry, sowie einen großen Theil der Mittelclassen in den südlichen Districten beseelten. Der Graf Harewood, ein sonst durch und durch achtungswerther Mann, meinte, als man ihm vorstellte, daß durch die Eisenbahnen Handel und Industrie einen weiteren mächtigen Aufschwung erhalten würden, es sei höchst zweifelhaft, ob überhaupt ein größerer Aufschwung der Fabrikindustrie dem Lande von Nutzen sein werde. Und das bekannte intelligente

Unterhausmitglied für Cheltenham, H. Berkeley, lieh in gleicher Weise den Ansichten seiner Classe Ausdruck, als er in einer öffentlichen Versammlung in der eben genannten Stadt sich nicht scheute, alle Eisenbahnen in die Hölle hinabzuwünschen, sowie alle Juristen und Ingenieure, welche für dieselben thätig wären, in's Paradies versetzt wissen wollte! „Nichts," sprach er, „ist mir so in der Seele zuwider, als das Echo unserer Berge von dem Gezisch der Locomotiven wiederhallen zu hören und zusehen zu müssen, wie diese verwünschten Maschinen dem edlen Waidwerk ein Ende machen, woran ich, so zu sagen, von Kindesbeinen an gewöhnt gewesen." Oberst Sibthorpe ging noch weiter und erklärte, „lieber sei ihm ein Straßenräuber, ein Hausdieb, als ein Eisenbahningenieur; unter diesen zwei Menschenclassen sei die erstere sicherlich die respectablere!"

Aber auch die Orakel der Medicin rührten sich und donnerten gegen die Tunnel. So behauptete Sir Anthony Carlisle hartnäckig, „in Tunneln würden gesunde Leute sich Erkältungen, Katarrhe und Schwindsucht holen." Das Geräusch, die Dunkelheit und die Gefahren des Reisens durch Tunnel hindurch wurden auf's Gräßlichste ausgemalt. Am Allerärgsten aber war nach Dr. Lardner „die Zerstörung der atmosphärischen Luft." Dieser grundgelehrte Herr, von dem man schon so lange sich hatte belehren lassen müssen, bewies durch sorgfältige Berechnungen, daß, wenn auch Luftschachte in die Tunnel niedergetrieben würden, dieselben doch ganz und

gar ungenügend sein müßten, um den aus der Verbrennung des Coke entstehenden Gefahren vorzubeugen, indem eine Menge kohlensauren Gases sich erzeuge, und dieses sei, wenn in übergroßem Maße vorhanden, lebensgefährlich. So zeigte er z. B., daß in dem Boxtunnel, der auf der Great-Western Eisenbahn gebaut werden sollte, beim Transport einer 100 Tonnen schweren Ladung etwa 3090 Pfund schädlicher Gase zurückgelassen werden würden, worin kein lebendes Wesen zu athmen vermöge! Das waren keine allzu tröstlichen Aussichten für Leute, welche von London nach Bristol und vice versâ reisen wollten. Glücklicher Weise gab es auch verständige Aerzte, welche die vollkommene Gesundheit der Tunnel und die Reinheit der Luft in denselben verbürgten. Vielleicht gingen letztere sogar weiter, als sie hätten gehen sollen, indem sie von der Tunnelluft prädicirten, es sei dieselbe „trocken, von angenehmer Temperatur und ohne allen Geruch.“ Was Stephenson selbst betrifft, so war er der Ueberzeugung, daß ein zwanzig Meilen langer Tunnel für das thierische Leben der Gefahr eben so wenig biete als eine Eisenbahn unter freiem Himmel; doch gab er zu gleicher Zeit zu, daß Tunnel zu jener Art Bauten gehören, die man möglichst zu vermeiden suchen müsse.

So sehr nun aber auch Parlament, Regierung und Landadel der neuen Erfindung ihre Trägkraft entgegensetzten und so fest sie sich auch, treu dem Wahlspruch: Stare super antiquas vias, an die macadamisirten Chausseen anklammerten, so war doch

eben die Gewalt der Dinge stärker als alle selbstsüchtigen Berechnungen und Bestrebungen der Menschen. Noch in der letzten Stunde, im Jahr 1831, setzte das Unterhaus ein Comité nieder, um über die Anwendbarkeit von Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen einen Bericht zu erstatten, ohne Zweifel, um der neuen Erfindung Concurrenz zu machen. Dieses Comité hörte die Herren Trevethick, Goldsworthy Gurney, Nathanael Ogle, sowie noch Andere, und, auf die Aussagen dieser Männer gestützt, glaubte es sich ganz entschieden für das Straßen-Locomotiven-System aussprechen zu müssen. Der Dampfwagen wenigstens war also jetzt anerkannt, wenn auch Eisenbahnen aus Unkenntniß noch verkannt wurden.

Aber selbst Parlamentsausschüsse sind nicht allwissend. Trotzdem daß von Sir Charles Dance, Hancock, Gurney, Sir James Anderson und noch vielen Andern mit den Dampfwagen eine Menge von Versuchen angestellt wurden, und obgleich das Haus der Gemeinen sich für sie ausgesprochen, blieb es eben doch bei dem Stephenson'schen Ausspruch, wornach solche Dampfwagen mit Eisenbahnlocomotiven, ja nicht einmal mit Pferden auf gewöhnlichen Straßen concurriren konnten; denn nachdem diese Dampfwagenprojecte eine Menge Leute ruinirt hatten, wurden sie endlich zu Gunsten der nach allen Richtungen hin sich ausbreitenden Eisenbahnen aufgegeben. Dennoch wurde im Jahre 1836 zu Gunsten des Straßenlocomotivensystems noch ein Versuch gemacht, und es ging eine Bill durch's Unterhaus, um es sol-

chen Dampfwagen möglich zu machen, auf gewöhnlichen Straßen zu laufen. Als die Bill zu den Lords hinübergebracht wurde, verwiesen diese sie an ein Comité, welches eine Menge Zeugen, darunter Gurney, Hancock und Andere, die sich unbedingt zu Gunsten dieses Locomotionssystems als eines nicht nur wohlfeilen, sondern auch wirksamen aussprachen, verhörte.

Nun citirten Ihre Lordschaften auch den rechten Mann — Stephenson, dessen Erfahrung niemand in Abrede zu stellen vermochte. „Es werden die Dampfwagen," sprach er, „auf gewöhnlichen Straßen nie viel nütze sein; ich meines Theils vermag gar nicht einzusehen, wie irgend ein Nutzen aus ihrem Gebrauch erwachsen könnte." Nach Stephenson's Ansicht lag die Hauptschwierigkeit in der Reibung zwischen dem Rad und der Straße, wodurch der Maschine es unmöglich werde, noch etwas Anderes als sich selbst fortzubewegen. Dann müsse auch die Maschinerie des Dampfwagens fortwährend in Unordnung gerathen, da die gewöhnlichen Straßen nothwendig Unebenheiten darböten und keine bis jetzt erfundene Feder im Stande sei, die Maschine so zu schützen, daß nur selten etwas daran breche. Selbst vorausgesetzt aber, daß es gelinge, von dem Dampfwagen all' die Regelmäßigkeit zu erlangen, die man zu erfordern berechtigt sei, werde, wie er fest überzeugt sei, er doch nie rentabel gemacht werden können, und wenn auch alles Weggeld zu seinen Gunsten abgeschafft werde. Ferner biete dieser Dampfwagen ein Element der Gefahr dar, in so fern sein Kessel nie so klein und leicht

gebaut werden könne, daß er irgend eine schwere Arbeit zu verrichten im Stande sei, ohne daß ein Platzen zu befürchten stehe. „Unsere Maschinen," fuhr er fort, „sind von 20 — 30 Pferdekraft, während die Dampfwagen, welche auf gewöhnlichen Straßen laufen, nicht über 3 — 4 Pferdekräfte darstellen. Die Straßenlocomotive muß in ihrer Wirkung nothwendig sehr beschränkt sein, während die Kraft der Eisenbahnlocomotive fast in's Unendliche gesteigert werden kann. Wir bauen jetzt Maschinen, die bis 400 Tonnen auf einer ebenen Bahn zu schleppen vermögen; die, mit einer Geschwindigkeit von 15 Meilen in der Zeitstunde, eine ganze große Schiffsladung von Gütern mittelst eines einzigen Zugs weiter befördern. Ich mache mich anheischig, eine Locomotive von 100 Pferdekraft für eine Eisenbahn zu bauen. Schon habe ich einige von 50 Pferdekraft für Belgien und die Vereinigten Staaten gebaut."

Diese Gründe konnten nicht verfehlen, auf Ihre Lordschaften großen Einfluß zu üben, und darum sagten sie in ihrem Berichte, „daß man der Sache keinen Vorschub leisten dürfe, da dadurch nur abenteuerliche und ruinöse Speculationen für die Unternehmer, für das Publicum aber gefährliche Experimente hervorgerufen würden." Dieß Mal also hatte wenigstens einer der gesetzgebenden Factoren der Erfahrung und dem gesunden Menschenverstand die gebührende Rechnung getragen.

Als nun auch nach Eröffnung der Manchester-Liverpooler und der London-Birminghamer Bahn die

Canalbesitzer sahen, daß ihre Einnahmen, anstatt, wie sie gefürchtet, abzunehmen, mehr und mehr sich steigerten; daß sie, wie fast alle andern Interessen, von den Eisenbahnen nur Gutes empfingen; — als die Pferde- und Viehzüchter gewahrten, wie sie ihr Vieh zu steigenden Preisen absetzten und wie der Preis ihres Pferdefleisches mit der Entwicklung der Eisenbahn sich steigerte, da die von und nach den neuen Eisenbahnstationen laufenden Omnibusse und Kutschen eine weit größere Anzahl von Pferden beschäftigten, als man bei dem früheren Eilwagensystem je benützt; — als die große Hauptstadt nicht nur nicht in Verfall gerieth und die in der Nähe derselben wohnenden Gemüsegärtner nicht nur nicht vergantet wurden, sondern Hauptstadt sowohl, als Gemüsegärtner fröhlich gediehen; — als man in der Metropole mit gesundem Fleisch und gesunden Gemüsen reichlich versorgt zu werden anfing, und als der Preis der Steinkohlen, jenes Artikels, der in England für sämmtliche Volksclassen gleich nothwendig ist mit der tagtäglichen Nahrung, bedeutend herunterging: da, ja da gingen den Leuten endlich die Augen auf. Jetzt fanden die Eisenbahnen eben so viele warme Fürsprecher, als sie bis dahin Gegner und Gleichgültige gefunden. Wie viele Londoner Kinder, welche ihr Lebenlang nie das Weichbild ihrer Vaterstadt verlassen, ja in vielen Fällen nie über ihr Viertel hinausgekommen waren, konnten jetzt sich das Vergnügen verschaffen, geschwind und für weniges Geld Land und Leute sich näher anzusehen und statt des ewigen Rauchs und Geräu-

sches der großen Weltstadt grünende Felder und einen klaren, blauen Himmel anzustaunen. So war also die Wirkung der Eisenbahnen nicht nur eine centripetale, sondern auch eine centrifugale. Alle, Arme und Reiche, Niedere und Hohe waren Stephenson's Verpflichtete; denn er und kein Anderer war es, der Allen das verschaffte, woran es ihnen bis jetzt gemangelt hatte. Insbesondere aber waren es die mittleren und die ärmeren Classen, welchen durch seine Erfindung eine Menge Genüsse zugänglich gemacht wurden, die bis dahin als ein ausschließliches Vorrecht der reichsten Classen angesehen worden waren.

Die Pächter und die Gutsbesitzer, welche von der London-Birminghamer Eisenbahn nur Unheil und Ruin erwartet, machten ihrerseits große Augen, als sie neben einem lohnenden Absatz für ihre Producte Steinkohlen, Kalk, Dung für weniger Geld bekommen konnten; — als ihre Kühe fortfuhren, Milch zu geben, ihre Schafe, zu weiden und fett zu werden, und selbst sonst scheue Pferde die Locomotive allmählig ruhig vorüberbrausen ließen; — als der Rauch der Maschinen den Himmel nicht verdunkelte und das von den Locomotiven ausgespiene Feuer keine Pachtgebäude verzehrte; — als die Gutsbesitzer fanden, daß sie für Güter, welche in der Nähe einer Eisenbahn lagen, höhere Pachtschillinge bekamen als für solche, welche mit den neuen Verkehrsbahnen nicht in Verbindung gebracht worden waren. Jetzt schrie Alles nach Zweigbahnen, jetzt wollte Niemand mehr von einer Eisenbahnstation allzu sehr entfernt bleiben. Leute,

welche durch ihren ebenso albernen als hartnäckigen Widerstand die Unternehmer gezwungen hatten, kostspielige Tunnel zu bauen und ihre Güter und Schlösser zu vermeiden, baten nun um Zweigbahnen und bauten diese zum Theil selbst, oder verlangten sie die Errichtung weiterer Stationen.[1] Solche, welche in der Nähe von Städten Grundeigenthum besaßen und als Entschädigung für die vermeintliche Verminderung des Werthes ihrer Bauplätze große Summen erpreßt hatten, konnten jetzt diese ihre Bauplätze zu weit höheren Preisen verkaufen, als es ihnen sonst je möglich gewesen wäre. Wollte man für Ländereien und Bauplätze rasch gute Käufer bekommen, so verfehlte man jetzt nie, in den Zeitungen zu bemerken, daß

[1] Einige Gutsbesitzer gab es indessen immer noch, welche die Vortheile des Eisenbahnsystems erst spät einsehen lernten. Als noch viele Jahre später eine wichtige Eisenbahnbill dem Parlament vorlag, nöthigte ein edler Marquis die Gesellschaft, seinem Schlosse wenigstens auf fünf Meilen fern zu bleiben, weßhalb die Erbauung zweier kostspieligen Tunnel nothwendig wurde. Kaum aber war die Linie eröffnet, so fühlte Seine Lordschaft, wie außerordentlich unbequem es sei, von einer Eisenbahnstation so weit entfernt zu sein, und ersuchte demgemäß die Gesellschaft, ihm zu lieb eine eigene Zweigbahn zu bauen; da er aber der Gesellschaft bereits schon so viele und so unnöthige Kosten gemacht hatte, so weigerten sie sich ehrerbietigst, seinem Verlangen nachzukommen, so daß er seitdem auf eigene Kosten diese Zweigbahn bauen mußte. Der Aufwand dafür betrug nicht weniger als 160,000 Pfund Sterling, und noch dazu hatte der edle Lord die Demüthigung, die einst so verhaßte Gesellschaft bitten zu müssen, daß es ihr gefallen möge, den Betrieb dieser Zweigbahn zu übernehmen.

dieselben in der Nähe einer Eisenbahnstation sich befänden.

Auch die Prophezeiung ward von den Resultaten vollkommen Lügen gestraft, daß man wohl Eisenbahnen bauen, nicht aber das Publicum zwingen könne, dieselben zu benützen. Bis daher hatten die mittleren Classen, wenn sie schnell reisen wollten, sich der Postkutschen und Eilwagen bedient. Solche, welche die hohen Fahrtaxen nicht bezahlen konnten, die von den mit derlei Gefährten Reisenden gefordert wurden, setzten sich auf einen ganz gewöhnlichen Boten- oder Frachtwagen; den ärmeren Classen aber blieb nichts übrig, als, sich mühselig fortschleppend, ihre Füße zu gebrauchen. Stephenson hatte schon längst gesagt, er hoffe noch den Tag zu erleben, wo es der arme Mann wohlfeiler finden werde, mit der Eisenbahn als zu Fuße zu reisen — und siehe da! was er erwartet und versprochen, stand nun in schönster Erfüllung da. Vielleicht gibt es nach Nordamerika kein Land auf der Erde, wo die Zeit mehr Geld werth ist als in England; und indem mit der Eisenbahn so viel Zeit erspart werden konnte, ward dieselbe für jeden arbeitenden Mann eine der größten Wohlthaten. Manche beklagten es, daß das althergebrachte Eilwagen- und Postkutschensystem nun sein Ende erreicht habe, und führten unter Anderem zu Gunsten des letzteren auch das Moment an, daß es doch viel schöner gewesen sei, von dem Himmel einer Kutsche herab grünende Felder, lachende Dörfer und schöne alte Städte zu bewundern; bei dem neuen System könne man nicht

länger auf dem Bocke neben einem gesprächigen Jehu oder hinten neben einem witzigen Conducteur Platz nehmen; das gemüthliche Anhalten, Pferdewechseln und Diniren in Dörfern und Städten falle jetzt weg, kurz das Reisen habe jetzt alle seine Poesie verloren, und was dergleichen Phantasien und Gemüthlichkeiten mehr waren. Bedenkt man aber, wie gemüthlich es oft sein mochte, bei Sturm und Regen, sowie bei einer Kälte von zehn bis zwanzig Grad auf der Imperiale oder auch im Innern der Kutsche selbst zu sitzen, im Sommer von der Sonne geblendet und halb verbrannt zu werden, ohne irgend welchen Schutz dagegen; — faßt man ferner in's Auge, daß die im Innern des Wagens sitzenden Reisenden wie die Häringe zusammengepackt waren und kaum ihre Beine auszustrecken vermochten, wie wir das leider noch oft genug in Postwagen finden, wo man dem reisenden Publicum jeden Zoll Raum zu mißgönnen und es darauf abgesehen zu haben scheint, dieses Publicum in der Geduld zu üben: so kennt man auch die Kehrseite. Und ferner wollen wir auch an das Gedächtniß dieser gemüthlichen und poetischen Reisenden appelliren und sie fragen, ob ihnen Conducteure und Postillone ihre Freude nicht oft genug verbittert, sei es durch geforderte Trinkgelder, sei es durch gewisse attische Redensarten, welche bis jetzt das Wörterbuch keiner civilisirten Nation aufzunehmen für gut befunden hat. Endlich dürfen wir auch nicht vergessen, daß die Gastwirthe ihr Möglichstes thaten, der Romantik des Reisens mit dem Eilwagen oder mit

der Postkutsche Eintrag zu thun durch Monopolpreise für Getränke, Speisen und eine Beherbergung, welche kaum schlechter hätten sein können. So verhielt es sich in Wahrheit und so verhält es sich zum großen Theil noch jetzt mit der althergebrachten gemüthlichen und romantischen Art zu reisen!

Das große Publicum war nicht so gemüthlich- und poetisch-bornirt, um nicht die großen Vorzüge des Reisens auf Eisenbahnen nach ihrem wahren Werth zu würdigen. Trotzdem daß die Fahrpreise auf den Eilwagen zwischen London und Birmingham nun plötzlich auf ein Drittel ermäßigt wurden, war das Publicum doch eigensinnig genug, der Eisenbahn den Vorzug zu geben; denn erstens gewann es an Zeit, und zweitens gewann es auch an Geld, wenn es Alles rechnete. In Beziehung auf Comfort hatte der Eisenbahnwagen keinen Rival. Nur eine Frage blieb noch offen, — die Frage nämlich, ob man denn auch mit der Eisenbahn sicher reise, und ob man nicht jeden Augenblick gewärtig sein müsse, eines seiner Gliedmaßen einzubüßen. Diese Sicherheitsfrage hatte hauptsächlich herhalten müssen, um das Publicum zu ängstigen: Eilwagenbesitzer, Gastwirthe und dergleichen Leute hatten ihr Möglichstes gethan, um dem Publicum den Glauben beizubringen, daß nur Narren ihr Leben so leichtsinnig auf's Spiel setzen könnten, wie es der Fall sei, wenn man sich einer so gefährlichen Maschine, wie die Locomotive, anvertraue; denn da sei man nie sicher, daß man auch wieder lebend nach Hause komme.

Die Erfahrung bewies indessen, daß in den ersten acht Jahren des Bestehens der Liverpool-Manchester Bahn auf dieser nicht weniger als 5 Millionen Reisende befördert wurden, ohne daß von dieser ungeheuren Anzahl von Menschen mehr als zwei das Leben verloren. Ungleich größer war während des gleichen Zeitraums der Verlust an Menschenleben in Folge des Umstürzens von Eilwagen gewesen. Das Publicum fand daher gar bald heraus, daß man auf den Eisenbahnen weit sicherer reise als auf den gewöhnlichen Straßen, was zur Folge hatte, daß in allen von Eisenbahnen durchschnittenen Districten die Eilwagencurse aus Mangel an Reisenden gar bald eingingen.

Die reicheren Classen dagegen, denen ihre Mittel es möglich machten, in der bisherigen aristokratischen Weise, das heißt mit Extrapost, zu reisen, söhnten sich erst allmählig mit dem neuen Reisemodus aus. Den altaristokratischen Familien wollte es gar nicht einleuchten, daß ein Krämer, daß ein Bauer, daß ein Taglöhner nun solle ebenso geschwind und mit eben demselben Zuge reisen können wie ein Herzog und wie ein Baron. Ein solches Verkennen der den höheren Ständen schuldigen Achtung zeuge, meinten sie, eben abermals von den nicht genug zu beklagenden Nivellirungstendenzen [1] des Zeitalters. Ob man denn

[1] In einer Versammlung des Chesterfielder Mechanics' Institute machte einer der Redner dem gerade anwesenden Vater der Eisenbahnen das Compliment, daß er der erste und größte Gleichmacher des Jahrhunderts sei. Alles brach in ein

dem Edelmann das Letzte rauben wolle, was ihm noch geblieben, jene Rangabstufung im Reisen? Wie man denn künftig einen erblichen Gesetzgeber von einem Fabricanten, Colporteur, Reisediener aus Manchester solle unterscheiden können? Und so fuhren denn viele der alten Familien noch eine Zeitlang fort, in dem alten Familienwagen, auf der alten Chaussee, mit den alten Postpferden mühsam und unbequem zu reisen, auch wie bisher sich umwerfen zu lassen, während sie ihre Dienerschaft und ihr Gepäck der Eisenbahn anvertrauten. Bald genug aber mußte auch dieser aristokratische Hochmuth vor den „Nivellirungstendenzen" der neuen Zeit sich beugen, da Postpferde selbst an den großen Landstraßen nur noch mit Mühe zu bekommen waren; und so fügte sich endlich die Aristokratie in's Unvermeidliche und ließ es sich gefallen, mit Fabricanten, Kaufleuten, Bauern, Taglöhnern, Domestiken und dergleichen Volk zu gleicher Zeit und gleich geschwind befördert zu werden.

schallendes Gelächter aus, und Stephenson selbst stimmte herzlich in dasselbe ein. Sir Humphry Davy, den wir als den Erfinder einer der beiden Sicherheitslampen kennen gelernt, wurde einst auch so charakterisirt, ohne daß die Sache so beifällig aufgenommen worden wäre. Als nämlich Davy auf dem Continent reiste, fragte einst an einem fremden Hofe eine hochstehende Person, wer und was der Mann sei, da sie — die hochstehende Person — von seinem wissenschaftlichen Ruf noch nicht gehört. Als man darauf dem Hofmann sagte, daß Davy's Entdeckungen „die Chemie revolutionirt" hätten, „da beeilte er sich zu sagen: „Mir sind alle Revolutionäre zuwider, und es wird dieser Engländer hier wenigstens keine persona grata sein."

Was den Herzog von Wellington betrifft, so war er einer der Allerletzten, die sich von einer Locomotive ziehen lassen wollten: vielleicht daß Huskisson's kläglicher Tod, wovon er selbst Zeuge gewesen, ihn mit besonders starken Vorurtheilen gegen das neue Transportsystem erfüllte; vielleicht auch daß beim „eisernen Herzog" der aristokratische Dünkel fester saß als bei dem größten Theil seiner Standesgenossen. So viel ist gewiß, daß er, im Gefolge Ihrer Majestät, seine erste Eisenbahnfahrt im Jahre 1843 auf der South-western Bahn machte. Prinz Albert hatte schon seit einiger Zeit angefangen, allein auf der Eisenbahn zu reisen; im Jahre 1842 aber begann auch die Königin, des neuen Transportsmittels zwischen Windsor und London sich zu bedienen, was dann in einem Lande, wie England, nothwendig zur Folge haben mußte, daß selbst diejenigen Unterthanen Ihrer britannischen Majestät ihre Antipathien einschlummern ließen, welche von solchen am Meisten erfüllt gewesen waren.

Siebenundzwanzigstes Kapitel.

Stephenson als Ingenieur der Manchester-Leeds-, sowie der Midland-Bahn.

Als die Liverpool-Manchester Bahn fertig und eröffnet war, blieb Stephenson eine Zeitlang in Liverpool. Von hier zog er nach Alton-Grange in Leicester-

shire, unweit Ashby-de-la-Zouche, wo er mehrere Jahre seinen Wohnsitz aufschlug. Im Jahre 1830 nämlich hatte sein Sohn Robert, der ein guter praktischer Geolog war, ihm mitgetheilt, daß auf dem damals zum Verkauf ausgesetzten und unweit der Eisenbahn liegenden Snibstoner Gut sich Steinkohlenlager finden müßten, worauf der ältere Stephenson die betreffenden Felder alsbald einsah und zu dem gleichen Schlusse gelangte. Die große etwa 14 Meilen entfernte Fabrikstadt Leicester war bis zu der angegebenen Zeit ausschließlich aus Derbyshire mit Steinkohlen versehen worden, welche auf Canalbooten herbeigeschafft wurden, und es sah Stephenson auf der Stelle, wie die Eisenbahn, welche eben von Swannington nach Leicester gebaut wurde, ihm einen schönen Markt für alle Kohlen, die er zu Snibston finden möchte, aufschließen würde. Nachdem er sich mit zwei Liverpooler Freunden zu diesem Zweck associirt, kaufte er das Snibstoner Gut und zog selbst nach Alton Grange, um die Niedertreibung des Schachts zu leiten.

Mit letzterem Geschäft wurde alsbald begonnen, und es schritt dasselbe in befriedigender Weise so lange voran, bis das Wasser, jener alte Feind, so massenhaft einzudringen anfing, daß es einen Augenblick schien, man werde desselben nie Herr werden können. Indessen gelang es Stephenson mit guten Pumpmaschinen, und indem er den Schacht mit Stücken Gußeisen geschickt bekleidete, diesen wasserdicht zu machen, so daß man mit dem Abteufen fortfahren konnte. Als man eine Tiefe von 166 Fuß erreicht, stieß man

auf eine noch ernstere Schwierigkeit, nämlich auf eine Ader durch vulcanische Kraft geschmolzenen Granits, welche im District die Steinkohlenschicht deckte. Stephenson aber, seines alten Wahlspruchs eingedenk, ließ fortbohren, bis er endlich, zweiundzwanzig Fuß tiefer, auf die Kohlenschicht traf. Inzwischen aber hatte er an einem andern Orte zwei weitere Schachte niedertreiben lassen, und nach etwa neunmonatlicher Arbeit kam man so auf ein reiches Kohlenflöz.

Jetzt begannen die Arbeiten in großartigem Maßstab, und es hatte Stephenson die Freude und das Glück, seine ersten Steinkohlen per Eisenbahn nach Leicester schicken zu können. Alsbald sank hier der Preis auf etwa 8 Schilling per Tonne herab, wodurch die Einwohnerschaft jährlich einen Ersparniß von etwa 40,000 Pfund Sterling machte — eine Summe, welche sämmtlichen Regierungs- und Localsteuern gleich kam, davon ganz abgesehen, daß die Fabrikthätigkeit rasch sich steigerte und bis auf diesen Tag fortwährend sich gesteigert hat. Die richtigen wissenschaftlichen Grundsätze, von denen er sich bei seinen Snibstoner Operationen leiten ließ, waren für alle Steinkohlengrubenbesitzer in der Nähe ein heilsames Beispiel, und fern von allem Neid ließ er gern jedermann seine vielen Verbesserungen in Augenschein nehmen, was dann zur Folge hatte, daß dieselben unter vielerlei Formen sich allmählig über die Midland-Grafschaften verbreiteten.

Zu gleicher Zeit suchte Stephenson auch den District, den er nun bewohnte, der Wohlthat seines

neuen Transportmittels theilhaftig zu machen. Er rieth Lord Stamford, von der Leicester-Swanningtoner Bahn aus eine Zweigbahn durch seine Güter zu führen, hauptsächlich um die Ausbeutung der schönen Granitlager, welche der Lord zu Groby hatte, nutzbarer und schwunghafter zu machen. Lord Stamford folgte dem ihm gegebenen werthvollen Rath, worauf Stephenson die Linie aussteckte und die Arbeiten in eigener Person leitete, und zwar Alles unentgeltlich. Eine andere Verbesserung, die er für Lord Talbot ausführte, erwies sich von sogar noch höherem pecuniären Werth. Es gelang ihm, von den Salzwerken, welche dieser Lord in der Nähe vom Tamworth besaß, das stark eindringende süße Wasser fern zu halten, wodurch es später möglich wurde, das Salzgewinnungsgeschäft mit großem Nutzen zu betreiben. Weniger gelang es Stephenson, den Marquis von Hastings für die Derby-Birminghamer Bahn, deren Ingenieur er war und die durch den Grubendistrict von Ashby-de-la-Zouche führte, freundlich zu stimmen. Der Marquis besaß die bedeutendsten Kohlengruben in der Nähe, und Stephenson wollte sich eines so einflußreichen Fürsprechers zu Gunsten eines Plans, der den Werth seines Grund und Bodens so sehr erhöhen mußte, versichern; der Marquis aber sah, gleich so vielen andern seiner Standesgenossen, den großen Nutzen der Eisenbahnen noch nicht ein und drohte die Derby-Linie hartnäckigst zu bekämpfen, wenn man es versuchen wolle, sie durch seine Kohlenfelder zu führen. So kam es, daß Ashby zu Bur-

ton's Gunsten eine Zeitlang auf die Wohlthaten einer Eisenbahnverbindung verzichten mußte. Es verstrichen volle 20 Jahre, bis endlich der ursprüngliche Stephenson'sche Plan zur Ausführung kam.

Auch als Arbeitgeber zeichnete Stephenson sich vortheilhaft vor vielen Andern aus, in so fern ihm das leibliche und geistige Wohlsein der in den Snibstoner Kohlengruben arbeitenden Leute und ihrer Familien ernstlich am Herzen lag. Ungleich so vielen andern Emporkömmlingen, war er einer der freundlichsten, wohlwollendsten, nachsichtigsten Chefs. Für einen schönen Taglohn verlangte er auch fleißige Arbeit, nie aber vergaß er, daß der Arbeitgeber nicht nur Rechte, sondern auch Pflichten hat. Zuerst sorgte er dafür, daß seine Arbeiter gesunde Wohnungen bekamen. Zu diesem Zwecke ließ er ein Dorf mit bequemen kleinen Wohnhäusern bauen und zugleich jedes mit einem kleinen Gärtchen versehen. Hiemit noch nicht zufrieden, beschenkte er auch mit einer Kirche und einem Schulhause die Arbeiter anglicanischer Confession und deren Kinder, und damit die Dissenters und deren Familien nicht leer ausgehen möchten, so versah er diese gleichfalls mit einer Kapelle und einem Schulhause — ein Beispiel edelherziger Freigebigkeit, das auf andere Arbeitgeber in der Nähe nicht ohne heilsamen Einfluß blieb.

So oft der als Eisenbahningenieur nun so vielfach beschäftigte Stephenson einige Zeit zu Hause zubringen konnte, war es sein höchster Genuß, in seinem Garten zu arbeiten, auf seinem nun alternden „Bobby“

auszureiten, im Frühling Vogelnester und im Herbst Nüsse zu suchen. Durch sein freundliches, stets gleiches Benehmen wurde er ein großer Liebling aller Pächter in der Runde; auch machte er sich diesen schlichten Leuten stets gern nützlich durch verständigen Rath betreffs der Drainirung ihrer Felder, besserer Ackerbaumethoden und zeit- und arbeitersparender Verfahren überhaupt.

Inzwischen hatte das Eisenbahnfieber ganz England ergriffen, und da konnte es denn nicht fehlen, daß Stephenson vielfach consultirt und als Ingenieur in Anspruch genommen wurde. So kam es, daß er jetzt während mehrerer Jahre fast immer auf Reisen war, wozu dann noch kam, daß er häufig nach Lancashire ging, um den Betrieb der Liverpool-Manchester Linie zu überwachen. Seine Correspondenz nahm dermaßen zu, daß er es nöthig fand, einen Privatsecretär zu halten, der ihn auf seinen Reisen zu begleiten hatte. Er selbst haßte nichts mehr als das Briefschreiben. Um so leichter wurde ihm dagegen das Dictiren, und es war nichts Ungewöhnliches, daß er an einem Tage 20 bis 30 lange, von Rechnungen und scharfsinnigen Bemerkungen strotzende Briefe abgehen ließ. Einst dictirte er zwölf Stunden lang Berichte und Briefe, so daß sein armer Secretär schon vor Erschöpfung vom Stuhle heruntersinken wollte und ihn bat, daß er eine Pause eintreten lassen möchte. Die meisten dieser Briefe waren Geschäftsbriefe und betrafen entweder Arbeiten, die bereits in Angriff genommen waren, oder parlamen-

tarische Kämpfe, oder neue Vermessungen, oder Kostenüberschläge, oder den Eisenbahnbetrieb; alle aber zeichneten sich durch ihre gedrängte Kürze, sowie dadurch aus, daß sie immer auf den Nerv der Sache selbst eingingen. Mit einem Worte, man sah es ihnen auf den ersten Blick an, daß sie von einem Manne kamen, dem jeder Augenblick kostbar war.

Darum ist auch aus dieser Zeit nur sehr wenig über Stephenson's Privatleben zu berichten; denn er hatte kaum einen Augenblick, den er sein nennen durfte. Da waren seine Kohlengruben, da war seine Locomotivenfabrik, da waren die verschiedenen Eisenbahnen, bei denen er als erster Ingenieur fungirte; es konnte ihm also unmöglich viel Zeit zu andern Dingen übrig bleiben. In den drei Jahren, welche mit 1837 zu Ende gingen — vielleicht den vielbeschäftigtsten seines Lebens — legte sein Secretär mit ihm nur im Postwagen allein über 20,000 Meilen zurück, und doch wurden 6 Monate der ganzen Zeit in London zugebracht. Während dieses Zeitraums war er mit der Tracirung der von Derby nach Leeds laufenden North-Midland-, der von Normanton nach York führenden York-North-Midland-, der Manchester-Leeds-, der Birmingham-Derby-, und der Sheffield-Rotherhamer Bahn beschäftigt. Alle diese Bahnen, welche im Jahre 1836 concessionirt worden waren, hatten ihn als ersten Ingenieur. Glücklicher Weise konnte Stephenson immer schlafen, wenn er wollte, sonst wäre es ihm nimmer möglich gewesen, eine so ungeheure Menge von Arbeiten zu übernehmen und

solche Strapatzen durchzumachen, ohne seine Gesundheit zu gefährden. Der Mann, der durch eine so harte Schule gegangen, konnte leicht sich Verhältnissen fügen, worunter weichlicher erzogene Menschen nothwendig hätten zusammenbrechen müssen. Gar manche, manche Nacht brachte er in seinem Reisewagen zu, und gleichwohl war er, sobald der Tag graute, an seinem Geschäft, und daran blieb er dann immer, bis es wieder Nacht geworden war. So konnte er es viele Wochen an einem fort treiben. Alle seine Kräfte schienen ganz und gar unter der Herrschaft seines Willens zu stehen; denn er konnte zu einer beliebigen Stunde aufwachen und sofort an die Arbeit gehen. Hieraus wird sich jeder unserer Leser leicht selbst abnehmen können, ob Secretäre und Gehülfen bei dem eisernen Mann eine Sinecur hatten oder nicht.

Einen außerordentlich wohlthuenden Eindruck macht es zu sehen, wie inmitten aller dieser Arbeiten sein Herz so weich und liebevoll blieb, wie es nur je gewesen. So schrieb er z. B. während einer der wenigen Augenblicke, die er zu Alton-Grange zubringen konnte, seinem Sohne einen wahrhaft rührenden Brief über ein Paar Rothbrüstchen, das in einem der leeren oberen Zimmer des Hauses sein Nest gebaut. Eines Tags gewahrte er ein ängstlich an den Fenstern herumfliegendes Rothbrüstchen, das mit seinen Flügelchen fortwährend gegen die Scheiben schlug, wie wenn es ihm sehr darum zu thun wäre, eingelassen zu werden. Er ging also in das Zimmer hinauf und fand da in einer Ecke ein Nest, in dem ein

altes Rothbrüstchen über drei bis vier Jungen saß — die aber sämmtlich todt waren. Immer noch schlug das außen am Fenster herumfliegende Vögelchen gegen die Scheiben, und als Stephenson das Fenster aufmachte, da flog es in das Zimmer herein, war aber so erschöpft, daß es auf den Boden niederfiel. Stephenson nahm den Vogel, trug ihn in sein Zimmer hinab, wärmte und fütterte ihn. Das arme Thierchen wurde wieder munter und war eine Zeitlang einer seiner Lieblinge; doch starb auch es bald, da es von den Entbehrungen sich nicht erholen zu können schien, welche es während seines drei Tage langen ängstlichen Hin- und Herfliegens ausgestanden hatte. Die Sache verhielt sich aber also: es war das Zimmer eine Zeitlang unbewohnt gewesen, und da das Fenster inzwischen offen geblieben war, so hatten die Rothbrüstchen die Gelegenheit wahrgenommen, um sich darin ein Nest zu bauen; zufälliger Weise aber hatte der Bediente das Fenster eines Tages wieder geschlossen, was für die armen Vögelchen das Unglück zur Folge hatte, das Stephenson so sehr afficirte. Wir haben dieses anscheinend unbedeutenden Ereignisses in Stephenson's Leben darum Erwähnung gethan, weil es uns den rechten Schlüssel zum Herzen des Mannes gibt.

Da das Parlament jetzt mit Gesuchen um Concessionirung neuer Eisenbahnlinien bestürmt wurde, so fand Stephenson es nothwendig, während der Session 1836 ein Geschäftsbüreau in London zu eröffnen. Hier wurden viele Jahre hindurch Pläne gereift, Ab-

ordnungen empfangen; hier fanden die wichtigsten Consultationen Statt über Bau und Betrieb der neuen Verkehrsbahnen. Kurz, Stephenson war jetzt der Mittelpunkt geworden, in dem alle Fäden der Eisenbahnpolitik zusammenliefen. Auch mußte er zu Gunsten vieler Linien, bei denen er nicht direct betheiligt war, wie z. B. der Great-Western, vor den Parlamentscomité's als Zeuge erscheinen, so daß er im Jahre 1841 mit allem Recht vor dem Unterhauscomité sagen konnte, „es sei in ganz England kaum eine Eisenbahn, womit er nicht in irgend einer Weise zu thun gehabt." Nur in der Session von 1836 allein wurden vom Parlament Concessionen zum Bau von 214 Meilen neuer Eisenbahnen ertheilt, welche Stephenson alle entworfen und deren Bau ein Gesammtcapital von über 5 Millionen Pfund Sterling erforderte.

Viele andere Gesellschaften erhielten in der gleichen Session die verlangten Concessionen zum Bau weiterer Eisenbahnen. Die Midland-Counties-Acte gestattete den Bau einer Linie von Rugby nach Derby. Hiedurch, sowie durch die bereits genehmigten York-Darlingtoner, Durham-Junction- und Brandling-Junction-Bahnen wurde eine vollständige Linie zwischen London und Newcastle hergestellt. Zu gleicher Zeit war die London-Bristoler, die London-Southamptoner, die London-Dover- und die London-Colchester-Bahn concessionirt worden, so daß bereits Alles geschehen war, um die Metropole mit den wich-

tigsten Districten des Königreichs in directe Verbindung zu bringen.

Wahrhaftig merkwürdig war die Raschheit, womit zum Bau von Eisenbahnen jetzt geschritten wurde. Ohne Zweifel hatte die Speculation hieran großen Antheil, einen ungleich größeren jedoch das Verlangen des Publicums, das neue Locomotionssystem allgemein eingeführt zu sehen. Jetzt konnte man sicher sein, daß, wenn zwei Menschen beisammen waren, dieselben sicherlich von Eisenbahnen sprachen: der Kaufmann und der Industrielle würdigten dieselben von ihrem Geschäftsstandpuncte aus, während den Freunden des „Fortschritts" es klar geworden war, daß aus dem neuen Locomotionssystem dem Menschengeschlecht überhaupt die größten Wohlthaten erwachsen würden. Der Quäker Eduard Pease lieh diesem Gefühl nur Ausdruck, wenn er sagte: „Man baue im Land nur Eisenbahnen, so werden diese schon das Land machen! Auch den trägen Capitalisten, sowie den Personen, welche Geld zurücklegen konnten, empfahlen sich die Eisenbahnen als eine ungemein lockende Gelegenheit, ihre Gelder anzulegen. So konnte es nicht fehlen, daß bald nach allen Flanken hin, nach Norden, Süden, Osten und Westen, Eisenbahnen gebaut wurden, und es schien das Land in wunderbar kurzer Zeit mit einem ungeheuren eisernen Netze sich bedecken zu müssen.

Stephenson's Aufmerksamkeit blieb vor Allem auf die Entwicklung des Systems in den nördlichen Grafschaften gerichtet, der Energie seines Sohnes

aber überließ er den Süden. Neben der Grand-Junction-Bahn tracirte er bald nach Vollendung der Liverpool-Manchester Linie die Manchester-Leeds-Bahn, welche die vornehmsten Städte von Lancashire und Yorkshire gegenseitig in Verbindung bringen sollte.

Während die Manchester-Leeds-Bill dem Comité der Lords vorlag, ereignete sich etwas, was Stephenson's Charakter zu sehr kennzeichnet, als daß wir hier darüber weggehen dürften. Die vom Parlament im Jahr 1836 genehmigte Linie war in einer Zeit von kaum 6 Wochen tracirt worden, und ehe die Bill noch die königliche Genehmigung erhielt, kam Stephenson zu der Ueberzeugung, daß sie vieler bedeutenden Verbesserungen fähig sei. Diese seine Ansicht theilte er den Directoren sofort mit. Diese aber ließen sich hiedurch nicht beirren, sondern beschlossen, um die königliche Genehmigung zu bitten. Sie wollten dann eben in der nächstfolgenden Session wieder an's Parlament gehen. Diese zweite Bill ging im Jahre 1837 ohne alle Schwierigkeit im Unterhause durch, und ebenso schien es, daß sie die Genehmigung des Comité's der Lords erhalten werde. Ganz unerwartet aber trat da Lord Wharncliffe, der bei der Manchester-Sheffielder Linie, welche im Süden von Yorkshire durch seine Kohlengrubengründe führte, betheiligt war und meinte, es möchte die neue Manchester-Leeds-Linie ihm Schaden bringen, als ein heftiger Gegner der Bill auf. Er selbst war Mitglied des Comité's und that das Ungewöhnliche, daß er aufstand und während Stephenson's Verhör gegen die Bill

eine lange Rede losließ. Nachdem er darauf hingewiesen, wie die Unternehmer gar nicht im Sinne gehabt, die in der vergangenen Session erlangte Concession zum Bau der beabsichtigten Eisenbahn zu nützen, sondern daß sie sich dieselbe hätten bloß geben lassen, um den Grund und Boden zu bekommen und die Anzahl der Gegner auf das jetzige Gesuch zu beschränken, sowie daß sie thatsächlich das Haus betrogen, wandte sich Seine Lordschaft direct an den Zeugen und sprach: „Ich frage Sie, mein Herr, nennen Sie ein solches Benehmen ehrlich?“ Mit vor Aufregung zitternder Stimme antwortete Stephenson: — „Ja, Mylord, ich nenne es ehrlich. Und ich erlaube mir, Ew. Lordschaft, der ich viele Jahre in den Killingworther Kohlenwerken als Maschinenmacher gedient, zu fragen, ob Sie von mir etwas wissen, was nicht durchaus ehrlich und ehrenwerth wäre. Es ist Ihnen bekannt, in welchem Zustande die Kohlengruben waren, als ich hinkam, und ebenso wohl ist Ihnen bekannt, was sie waren, als ich sie verließ. Haben Sie je gehört, daß ich es an mir fehlen ließ, wenn man ehrenhafte Dienstleistungen von mir verlangte, oder wenn die Pflicht mich rief? Mögen Ew. Lordschaft von dem wahren Sachverhalt sich überzeugen, dann werden Sie, wie ich mich überzeugt halten darf, selbst zugeben, daß mein Benehmen in dieser Sache durchweg ehrlich gewesen.“ Sofort setzte er dem Comité die ganze Geschichte der Bill auseinander, und so befriedigend erschienen seine Relationen, daß der Eingang der Bill ohne fernere Widerrede durch-

ging. Lord Wharncliffe aber bat das Comité, daß sowohl seine eigenen Bemerkungen als Stephenson's Antwort aus dem Protocoll gestrichen werden möchten, indem er nun zu der Ueberzeugung gekommen, daß seine Ansicht eine irrige gewesen. Später traten Lord Kenyon und mehrere andere Comitémitglieder zu Stephenson heran, schüttelten ihm die Hand und machten ihm ihr Compliment, daß er im Laufe der Untersuchung sich so männlich gerechtfertigt.

Als zum Bau dieser Linie geschritten wurde, standen eine Menge Unglückspropheten auf, welche da meinten, es werde selbst dem geschicktesten Ingenieur nimmermehr gelingen, eine Eisenbahn durch eine Gegend zu führen, die so voller Berge und Felsen sei, und wenn sie auch gebaut werden könne, so würden die Baukosten doch auf eine so ungeheure Höhe ansteigen, daß die Actionäre nimmermehr eine Spur von Zinsen sehen würden. Es ist unnütz zu sagen, daß Stephenson Recht behielt. Die ganze Linie aber konnte schon in den ersten Monaten des Jahres 1841 eröffnet werden. Als der größte bis dahin gebaute Tunnel wurde der Summit-Tunnel unweit Littleborough mit Recht bewundert: seine Gesammtlänge betrug 2869 Ellen, das heißt fast 1¾ Meilen, und es war derselbe also um 471 Ellen (Yards) länger als der berühmte Kilsbyer Tunnel. Ueber 1000 Arbeiter hatten nahezu vier Jahre gebraucht, um diesen kolossalen unterirdischen Viaduct, der 23 Millionen Backsteine und 8000 Tonnen römischen Cements verschlungen hatte, fertig zu bringen.

Im Jahre 1838 war Stephenson mit **Bidder** als Ingenieur der Blackwaller Eisenbahn thätig, für deren Betrieb er selbst stehende Maschinen vorschlug, theils weil die Bahn nur kurz, theils weil die Steigung bedeutend, theils weil die Curven sehr scharf waren. Spätere Erfahrung aber überzeugte ihn, daß die Locomotive auch solche Steigungen mit Vortheil zu überwinden im Stande sei, und darum verließ er wieder seinen ursprünglichen Plan. Eine weitere bemerkenswerthe Thatsache ist das, daß Stephenson sich schon sehr früh des elektrischen Telegraphen bediente, um den Betrieb dieser Linie zu regeln; und in der That war er einer der ersten Eisenbahningenieure, welche die Vortheile, die der elektrische Telegraph auch in dieser Hinsicht bot, nach ihrem vollen Werth zu würdigen wußte.

Die North-Midland-Bahn war aus vielerlei Gründen eine Lieblingslinie Stephenson's. Für's Erste waren die hier auszuführenden Arbeiten die schwierigsten, die sich irgend denken ließen; für's Zweite führte die Bahn durch einen reichen Bergwerksdistrict, wo sie eine Menge werthvoller Kohlenfelder aufschließen mußte; und endlich drittens bildete sie einen Theil der großen Communicationslinie zwischen London und Edinburg, deren Vollendung mittelst der durch Newcastle führenden Ostküsten-Linie ihm ganz besonders am Herzen lag. Die North-Midland-Bahn wurde ursprünglich von Männern projectirt, welche bei der London-Birminghamer Bahn betheiligt waren. Ihre Absicht war, die letztere Bahn von Rugby nach Leeds

zu führen; als sie aber sahen, wie man ihnen durch die Midland-Counties-Linie von Rugby nach Derby zum Theil zuvorgekommen war, beschränkten sie sich auf den District zwischen Derby und Leeds. Stephenson mußte die Linie traciren, und da die Unternehmer im Jahre 1836 die nöthige Concession erlangt hatten, so ward im Februar 1837 mit dem Bau begonnen; die ganze Linie aber wurde im Juli 1840 eröffnet.

Obgleich die North-Midland-Bahn nur eine der vielen großen ähnlichen Unternehmungen war, welche um diese Zeit ausgeführt wurden, so konnte sie doch als eines jener Werke betrachtet werden, die den Namen eines Menschen unsterblich machen. Man vergleiche zum Beispiel dieses Werk mit der vielgerühmten Napoleonischen Militärstraße über den Simplon! Man wird dann auf der Stelle sehen, wie unendlich es letztere übertrifft, sowohl was Kunst als was die Größe, den Kostenpunkt und das dabei aufgewandte Arbeitsquantum betrifft. Die Simplon-Straße ist 45 englische Meilen lang, die North-Midland-Eisenbahn 72 1/2 Meilen. Erstere zählt 50 Brücken und 5 Tunnel von einer Gesammtlänge von 1338 Fuß, letztere dagegen nicht weniger als 200 Brücken und 7 Tunnel von einer Gesammtlänge von 11,400 Fuß oder etwa 2 1/4 Meilen. Erstere kostete etwa 720,000 Pfund Sterling, letztere über 3,000,000 Pfund. Napoleon's große Militärstraße ward in 6 Jahren von den zwei großen Reichen Frankreich und Italien erbaut, Stephenson's weit großartigere Eisenbahn in etwa drei Jahren, und zwar von einer Gesellschaft von Kauf-

leuten und Capitalisten.[1] Und wenn Fabbroni's Name mit Recht geehrt ist wegen des Plans und des Baues der Simplon-Straße: wie unendlich höher muß dann in den Augen aller Verständigen der Name des Ingenieurs und Baumeisters stehen, der die North-Midland-, die Manchester-Leeds-, die Liverpool-Manchester-Bahn, sowie noch viele andere gleich gigantische Bauten entworfen und geleitet hat!

Stephenson's Scharfblick, unterstützt von der in den nördlichen Kohlendistricten gewonnenen Erfahrung, entdeckte bald die hohe Wichtigkeit der Midland-Bahn als eines Mittels, den unermeßlichen Steinkohlenschätzen neue Märkte zu erschließen, die in dem District verborgen lagen, durch welche die Bahn führte. Zu einer Zeit, wo noch kein Mensch glaubte, daß aus den Midland-Grafschaften Steinkohlen nach London verführt und dort zu einem Preise verkauft werden könnten, der sie befähigte, den zur See verführten Steinkohlen Concurrenz zu machen, sprach er schon seine feste Ueberzeugung dahin aus, daß es nicht mehr lange anstehen werde, bis der Londoner Markt regelmäßig mit per Eisenbahn verführten Steinkohlen aus dem Norden werde versehen werden. Einer der größten Vortheile der Eisenbahn war, nach seiner Ansicht, der, daß Steinkohlen und Eisen, die Stapelpro-

[1] So lange die Arbeiten in vollem Gange waren, waren in der Regel 9 bis 10 tausend Leute beschäftigt, die von 18 stehenden Maschinen, sowie von verschiedenen Locomotiven unterstützt wurden. Die auf der ganzen Linie ausgeführten Erdarbeiten repräsentirten 9,500,000 Cubik-Ellen.

ducte des Landes, fortan vor alle Thüren in England gebracht werden könnten. „Die Hauptkraft unseres Britanniens," pflegte er in seiner verständigen, energischen Weise zu sagen, „liegt in seinen Kohlenschätzen; und mehr als allen andern Agentien ist es der Locomotive vorbehalten, diese Schätze hervorzulocken und jedem Vermögen zugänglich zu machen. Unser Lordkanzler sitzt immer noch auf einem Wollsack, obgleich die Wolle schon längst aufgehört hat, die vornehmste Stapelwaare Englands zu sein. Ich sage, er sollte jetzt auf einem Kohlensacke sitzen, wenn ich auch gern zugebe, daß er dann nicht ganz so bequem sitzen würde. Man denke sich dann ferner, daß der Lordkanzler als der edle und gelehrte Lord auf dem Kohlensacke angeredet werden müßte! Mein Vorschlag möchte entschieden nicht ganz praktisch sein."

Einst sagte er zu einem Herrn: — „Was wir brauchen, das ist eine große Eisenbahn, um die werthvollen Producte unserer Kohlen-, Eisen- und Fabrikdistricte nach allen Seiten hin zu werfen. Wir brauchen, wenn ich mich so ausdrücken darf, einen Dampfstrom, der direct durch das Land läuft — vom Norden, sowie von andern ähnlichen Districten nach London; auf die Geschwindigkeit kommt es nicht so sehr an als auf die Nützlichkeit und Wohlfeilheit." Und im Jahre 1840 sprach er zu York in einer Versammlung von Eisenbahnactionären, „er zweifle gar nicht, daß die Zeit ganz nahe sei, wo vermittelst ihrer Linie der Londoner Markt aus ihrer Grafschaft mit Steinkohlen werde versorgt werden." Er selbst bewies die

Ehrlichkeit dieser seiner Ueberzeugung dadurch, daß er das Clay-Croß-Kohlenwerk pachtete. Hierin, sowie in einigen andern Dingen, eilte Stephenson seiner Zeit voran; und obgleich die letztere Speculation sich als keine sehr glückliche erwies und er es nicht erleben durfte, daß seine Erwartungen betreffs der Versehung des Londoner Markts mit per Eisenbahn verführten Steinkohlen vollständig in Erfüllung gingen, so war er doch der Erste, der darauf hinwies und bis zu einem gewissen Grade auch bewies, daß zwischen den nördlichen Grafschaften und der Metropole mittelst Eisenbahn ein gewinnreicher Kohlenhandel sich bilden könne. Seit seinem Tode hat seine Prophezeiung sowohl auf der Midland- als der Great-Northern-Bahn sich großen Theils erfüllt, indem das im Jahre 1855 allein aus den Durhamer, Yorkshirer und andern Kohlenwerken im Norden per Eisenbahn nach London gebrachte Steinkohlenquantum auf mehr denn eine Million Tonnen anstieg. Auf die Great-Northern-Bahn entfielen davon 547,602 Tonnen, auf die Midland- und Northwestern-Bahn, 339,656, auf die Eastern-Counties-Bahn 145,327, und endlich auf die Great-Western-Bahn 80,950.

Etwa um dieselbe Zeit, wo Stephenson das Kohlenbergwerk zu Clay-Croß pachtweise übernahm, schlug er seinen Wohnsitz in der Nähe von Chesterfield, in Tapton-House auf, wo er auch bis an's Ende seines Lebens blieb. Hier hatte er einen Centralpunkt, von wo aus er die Midland-Bahn, die York- und North-Midland-Bahn, die Birmingham-Derby, sowie die

Manchester-Leeds-Bahn — welche vier wichtigen Linien zu gleicher Zeit im Bau begriffen waren — bequem überwachen konnte.

Die North-Midland-Yorker Linie erstreckte sich von Normanton — einem Punct auf der Midland-Bahn — bis York und war, da sie ein verhältnißmäßig ebenes Land durchschnitt, leicht zu bauen. Sowohl die Einwohner von Whitby als die von York projectirten schon im Jahre 1832 eifrigst Eisenbahnen; und in dem darauf folgenden Jahre gelang es den Whitbyern, die Concession zu einer 24 Meilen langen Pferdebahn zu erlangen, wodurch ihre Stadt mit dem Marktflecken Pickering in Verbindung gebracht wurde. Die Yorker Leute aber waren ehrgeiziger und wollten durch eine von Locomotiven zu befahrende Linie mit Leeds in Verbindung kommen. Im Jahre 1833 bildete sich eine Gesellschaft, und es ward Georg Rennie mit der Tracirung der Linie betraut. Etwa um die gleiche Zeit waren mehrere andere Ingenieure damit beschäftigt, eine Hauptlinie, welche direct von London nach York führen sollte, zu traciren. Von den sich widerstreitenden Ansichten der Ingenieure war das Localcomité am Ende so ganz verwirrt, daß man es für gut hielt, Stephenson zu Rathe zu ziehen, der bereits von dem provisorischen Comité der Midland-Gesellschaft darüber consultirt worden war, welches wohl die beste Linie von Derby nach Leeds wäre. Er empfahl den Yorkern an, ihre Bahn an die beabsichtigte Verbindungslinie anzuschließen, und man ging auf diese seine Ansicht ein. Es bildete sich sofort eine

Gesellschaft, deren Actien in einem Nu vergeben waren; Swanwick aber mußte in Stephenson's Auftrag im October 1835 die Linie entwerfen. Im nächstfolgenden Jahre ward die Concession ausgewirkt, worauf ein anderer Schüler und Gehülfe Stephenson's, Cabrey, die Arbeiten zu leiten bekam.

Als den besten Beweis, daß Stephenson von der Rentabilität der North-Midland-Yorker-Bahn vollkommen überzeugt war, führen wir hier an, daß er selbst 420 Actien, welche einen bedeutenden Theil seiner Ersparnisse repräsentirten, nahm; auch ließ er sich's einige Mühe kosten, um zu London und anderwärts verschiedene reiche Leute zu bewegen, daß sie Actien nahmen. Des Interesses, welches der Ingenieur so an der Linie nahm, wurde von Hudson, dem damaligen Lord Mayor von York, bei mehr denn einer Gelegenheit speciell erwähnt, um noch weitere Capitalisten zur Betheiligung am Unternehmen zu bewegen; auch wären die sanguinischen Erwartungen, welche Stephenson betreffs der Rentabilität der Linie hegte, noch übertroffen worden, wenn diese nicht später durch verhältnißmäßig unnütze und darum keinen Gewinn abwerfende Zweigbahnen, mit deren Entwerfung Stephenson lediglich nichts zu schaffen hatte, übermäßig belastet worden wäre.

Für eine Zweigbahn der York-North-Midland-Linie indessen interessirte er sich auf's Lebhafteste, und von dieser kann man sagen, daß er sie entworfen habe. Wir meinen die Scarborougher Zweigbahn, die sich als einen der rentabelsten Theile der ganzen Linie

erwies. So vollkommen war er von ihrem hohen Werthe überzeugt, daß er in einer Versammlung der Actionäre der York-North-Midland-Bahn sich erbot, bis zum Zustandekommen der Gesellschaft unentgeltlich als Ingenieur zu fungiren und nebenbei noch durch eine bedeutende Anzahl von Actien bei dem Unternehmen sich zu betheiligen. Bei dieser Gelegenheit sprach er auch darüber, wie man den Ingenieuren zur Last lege, daß sie die Voranschläge so bedeutend überschritten, und da bemerkte er unter Anderem, „was ihn selbst betreffe, so seien die Voranschläge für die North-Midland-Bahn großen Theils von ihm gemacht worden, und glaube er versichern zu dürfen, daß es nie ein ehrlicheres Unternehmen gegeben. So weit er es vermocht, habe er stets der Wahrheit treu zu bleiben sich bestrebt. Er habe einen Director gekannt, der, als er, Stephenson, Voranschläge eingeschickt, gesagt habe: ‚Ich kann es für das halbe Geld ausführen.‘ Nun seien die Voranschläge des Directors dem Parlament vorgelegt worden, allein das Ende vom Lied sei gewesen, daß es auf die seinigen — die Stephenson'schen — hinausgekommen. Er könne getrost alle Unternehmungen, bei denen er betheiligt gewesen, einer Prüfung unterwerfen lassen; es werde sich dann aufs Unzweideutigste herausstellen, daß er nie, nie mit Actienspeculationen sich befaßt. So lange er nicht vollkommen überzeugt sei, daß ein Unternehmen den Actionären auch Nutzen abwerfen werde, werde er sich wohl hüten, ein solches auf die Bahn zu bringen; die Scarborougher Linie

hatte, erhob sich Stephenson, nachdem mehrere Redner gesprochen, und ließ sich unter Anderem also vernehmen: — „Er dürfe wohl sagen, daß ihm einiges Verdienst zukomme in dem, was er für die Locomotive gethan. Jetzt seien es 25 Jahre, daß er für dieselbe in die Schranken getreten, und über 20 Jahre habe er diesen Kampf allein geführt. Obgleich alle anderen Ingenieure gegen ihn gewesen, habe er dennoch ausgeharrt. Die härtesten Prüfungen aber, die ihm auferlegt worden, hätte er vor dem Parlament bestanden, wo er es mit einem Schwarm von Advocaten zu thun gehabt. So oft diese ihn in den Zeugenstand gestellt, hätten sie ihn erst lange angeschaut, um ihren Mann zu messen. Wer da nicht gehörig gesattelt sei, könne gewiß sein, daß er abgeworfen werde. Diesen Advocaten sei es nicht im Entferntesten um die Locomotive zu thun gewesen; sie seien immer nur darauf ausgegangen, einen unbewachten Augenblick zu nützen, um ihm eine Niederlage beizubringen. Er wolle nur gestehen, daß er gar oft nur mit dem größten Widerwillen in den Zeugenstand getreten. Was ihm allein Muth eingeflößt, sei das Bewußtsein gewesen, daß er nur die reine Wahrheit sage. Von der Mechanik verstehe er genug, um zu wissen, wie weit er gehen dürfe. Er wisse, daß ein Pfund ein Pfund wiege, sowie daß man den Schienen nicht mehr zu tragen geben solle, als sie zu tragen im Stande seien. Nie sei er für ungünstige Steigungen gewesen, sondern im Gegentheil für möglichst ebene Flächen. Heute sei man über eine wun-

derschöne ebene Fläche gekommen, und nie werde man einen gleich günstigen Tract finden, um diesem Concurrenz zu machen.“

Stets machte es Stephenson die größte Freude, die Dienste seiner Zöglinge und Gehülfen öffentlich anzuerkennen, und gewiß besaß nie ein großer Mann eine Schaar gleichergebener Mitarbeiter. Stephenson besaß eben auch eine seltene Menschenkenntniß, die ihn stets die zur Ausführung seiner Pläne befähigtsten Männer herausfinden ließ. Wir wollen hier nur der Herren Vignolles und Locke, John Dixon's, Thomas Gooch's, Swanwick's und Cabrey's Erwähnung thun: alle diese jungen Männer wurden bald berühmte Ingenieure und bekamen viele und weitaussehende Eisenbahnunternehmungen zur Ausführung.

Bei dem Yorker Festessen, das auf die theilweise Eröffnung der York-North-Midland-Bahn folgte, sprach Stephenson, nachdem er dem Verdienst seiner Zöglinge und Gehülfen das gebührende Lob gezollt, unter Anderem: „Man werde seine Gefühle gewiß zu würdigen wissen, wenn er der verehrten Versammlung sage, daß, als er mit den Eisenbahnen sich zu befassen angefangen, seine Haare schwarz gewesen, obgleich sie jetzt grau geworden; sowie daß er als ein armer Bursche begonnen, der die Pferde am Pflug zu treiben gehabt. Er sei erst acht Jahre alt gewesen, als er ernstlich zu arbeiten angefangen, und seit jener Zeit habe er immer hart gearbeitet. Vor etwa dreißig Jahren habe er angefangen darüber nachzudenken, wie

durch mechanische Mittel hohe Geschwindigkeiten zu erzielen wären. Dieses Problem glaube er gelöst zu haben. Als er aber später vor einem Parlamentscomité erschienen und als er da ausgesprochen, wie er glaube, daß eine Locomotive ohne alle Gefahr 10 Meilen in einer Zeitstunde auf einer Eisenbahn zurücklegen könne, da habe man ihm mit dürren Worten gesagt, es verdiene seine Aussage gar keine Beachtung. Dieß habe ihn indessen nicht verhindert fortzumachen, und heute hätten die Herren mit eigenen Augen gesehen, wie weit die Ausdauer es zu bringen vermöge. Uebrigens mache es ihm die größte Freude, hier sagen zu können, daß er in den letzteren Jahren sehr werthvollen Beistand gefunden, und insbesondere von Seiten junger Männer, die in seiner Fabrik sich gebildet. Von jeher habe er sich zum Grundsatz gemacht, junge Männer von Talent, so viel an ihm sei, aufzumuntern, und diesem Grundsatze werde er sein Lebenlang treu bleiben."

Achtundzwanzigstes Kapitel.

Tracirung der Holyheader, sowie zweier englisch-schottischen Linien.

Schon war Stephenson mit Hülfe seines Sohnes es möglich gewesen, seine Eisenbahn bis Newcastle-on-Tyne zu führen. Auf eine an ihn ergangene Auf-

forderung sollte er für eine Bahn zwischen Dunbar und Edinburg, welche eine Gesellschaft zu bauen beabsichtigte, um sie später bis Newcastle zu führen, bereits im Jahre 1836 einen möglichst günstigen Tract suchen. Dieser Aufforderung kam er nach, und nicht nur studirte er sorgfältig den über Berwick am Tweed die Küste entlang laufenden Tract, sondern er suchte auch persönlich noch andere Tracte, um eine solche Linie von Edinburg durch das Gala-Thal und den bergigen District Carter-Fell südwärts zu führen. In seinem Bericht an die Directoren der projectirten Hauptbahn sprach er sich entschieden zu Gunsten der die Küste entlang laufenden Linie aus, theils in Anbetracht der günstigeren Steigungsverhältnisse, welche dieselbe bot, theils wegen des geringeren Kostenaufwands, welchen die Arbeiten erforderten.

Dieses Project ruhte indessen bis zum August 1838, wo abermals eine Aufforderung an ihn erging, einen möglichst günstigen Tract für eine Newcastle mit Edinburg verbindende Linie zu suchen. In Folge dessen erstattete er nach abermaliger, sorgfältiger Untersuchung der Bodenverhältnisse einen zweiten Bericht, worin er sich, wie schon früher, entschieden für die Küstenlinie aussprach.

Indessen verstrichen mehrere Jahre, bis die von Stephenson empfohlene Küstenlinie wirklich gebaut wurde. Inzwischen hatte auch die Linie über Carter-Fell ihre Fürsprecher gefunden, und an der Spitze der letzteren stand Nikolaus Wood, der da behauptete,

die Küstenlinie über Berwick „könne weder dem Publicum im Allgemeinen, noch den Actionären insbesondere conveniren."

Auch über die Erbauung einer Linie von Chester nach Holyhead, wodurch Dublin und Irland mit England in directere Verbindung gebracht werden sollten, erbat eine Gesellschaft sich Stephenson's Ansicht. Giles und Vignolles waren im Jahre 1838 damit beschäftigt, günstige Tracte für eine Bahn nach Holyhead zu finden. Etwa um die gleiche Zeit wurde Stephenson von der Chester-Crewe-Gesellschaft aufgefordert, das Land zwischen Chester und Holyhead vorläufig zu untersuchen und sich darüber auszusprechen, ob es thunlich sei, die Linie über Shrewsbury nach Port-Dynllaen zu führen, wie von anderer Seite behauptet wurde. Nach sorgfältiger Untersuchung der Sache sprach Stephenson sich ganz entschieden für die Bahn über Chester aus, da sie weit kürzer sei, viel weniger koste und weit günstigere Steigungsverhältnisse darbiete.

In einer am 10. Januar 1839 zu Chester abgehaltenen öffentlichen Versammlung, sowie in einer zu London im Mai 1839 veranstalteten, der nur Parlamentsmitglieder anwohnten, ward Stephenson's Plan gutgeheißen. Doch wurde er, wie so viele andere Projecte der damaligen Zeit, nicht weiter verfolgt. Erst mehrere Jahre später nahm der jüngere Stephenson den Plan wieder auf und führte ihn mit gewissen Modificationen, worunter die Eisen-Röhren-

Brücke über die Menai-Straße die originellste ist, glücklich aus.

Die Vollendung einer Hauptlinie zwischen London und Glasgow entlang der Westseite der Insel gehörte weiter zu den großen Projecten, womit Stephenson jetzt beschäftigt war. Im Jahre 1837 ward er von dem Caledonischen, sowie von dem Whitehaven-Workington-Maryport-Eisenbahn-Comité aufgefordert, das Land zu untersuchen und darüber zu berichten, welche Richtung der Linie am Besten gegeben werden möchte. In dieser Absicht studirte er das ganze Land zwischen Lancaster und Carlisle auf's Genaueste, und zwar nicht allein in der Richtung über Ulverston und Whitehaven, sondern auch in der über Kirby-Lonsdale und Penrith. Wie er schon früher für die Ostküstenlinie sich ausgesprochen, so sprach er sich nun auch für die Westküstenlinie aus, theils weil diese wegen des flachen Terrains mit verhältnißmäßig geringen Kosten gebaut werden könne; theils weil sie werthvolle Eisenbergwerke aufschließen müsse, was einen bedeutenden Verkehr zur Folge haben werde; theils weil bei dieser Küstenlinie volle 15 Meilen weniger zu bauen seien als bei der über Shap-Fell laufenden; theils endlich weil an der Morecombe-Bay viel werthvolles Land gewonnen werden könne, wenn man den von ihm vorgeschlagenen Damm über die Ulverstoner Sandbarren baue. Gleichwohl wurde die von Locke entworfene Linie über Shap-Fell der Stephenson'schen Küstenlinie vorgezogen. Seitdem ist aber

auch die Stephenson'sche Linie zur Ausführung gekommen, und nicht nur sind seine Erwartungen betreffs eines lebhaften, durch die Eisenbergwerke genährten Verkehrs vollständig in Erfüllung gegangen, sondern es sind auch vierzig- bis fünfzigtausend Acker Landes an der Morecombe-Bay — ein Lieblingsgedanke Stephenson's — für die Cultur gewonnen worden.

Die Leeds-Bradforder Bahn, die von Stephenson im Jahre 1838 tracirt worden, hatte zwar eine verhältnißmäßig nur unbedeutende Länge, war aber, vom localen Standpunct aus betrachtet, um so wichtiger, indem sie zwei Hauptfabrikstädte von Yorkshire mit einander verband. Indessen mußte dieses Eisenbahnproject, gleich so vielen, die um die nämliche Zeit entstanden, vor der Hand unausgeführt bleiben in Folge der Geldkrise, welche inzwischen über das Land gekommen war, und zwar bis zu einem gewissen Grade aus Veranlassung der vielen und großen Eisenbahnbauten der letzten Jahre, welche bedeutende Capitale in Anspruch genommen hatten.

Die Raschheit, womit von 1836—1839 die Eisenbahnen sich ausdehnten, hatte wirklich etwas Erstaunliches, wenn sie auch nicht mit dem Eisenbahnfieber, das sich später einstellte, in Vergleich gebracht werden konnte. In den beiden Sessionen von 1836 und 1837 war das Parlament mit Concessionsgesuchen förmlich überschwemmt worden. In dem ersteren dieser beiden Jahre gingen nicht weniger als 34 Bills durch, welche die Erbauung von 994 Meilen neuer

Bahnen mit einem muthmaßlichen Kostenaufwand von 17,595,000 Pfund Sterling autorisirten. Dem Publicum, welches das Geld zum Bau hergeben sollte, wußte man durch geschickte Gruppirung von Ziffern Dividenden von 12, 20 und 24 Procent vorzurechnen.

In der Session von 1837 wurden beim Parlament 79 Concessionsgesuche eingebracht und 72 Concessionen wirklich ertheilt. Vierzehn neue Gesellschaften erhielten die Erlaubniß, Eisenbahnen von einer Gesammtlänge von 464 Meilen mit einem muthmaßlichen Kostenaufwand von 8,087,000 Pfund Sterling zu bauen, und einer der glücklichen Actionäre der Sheffield-Manchester-Gesellschaft rechnete in einem Schreiben an das „Eisenbahn-Magazin" eine jährliche Dividende von 80 Procent heraus!

Als ob an allem diesem noch nicht genug gewesen wäre, wurden zu Ende des Jahres 1837 75 neue Concessionsgesuche angemeldet, denen zufolge 1230 Meilen weiterer Bahnen mit einem muthmaßlichen Kostenaufwand von mehr als 19 Millionen Pfund Sterling gebaut werden wollten. Jetzt hatten die im Laufe von wenigen Jahren erbauten und eröffneten 1500 Meilen bereits ein Capital von 30 Millionen absorbirt, und mehrere hunderttausend Arbeiter und Mechaniker waren noch mit dem Bau von Eisenbahnen und der Fabrication von Locomotiven, Schienen und andern Eisenbahnrequisiten beschäftigt. Man berechnete, daß die im Bau begriffenen Bahnen wenigstens 22 Millionen absorbiren würden, bevor sie dem Betrieb übergeben werden könnten. Von Zeit

zu Zeit wurden von den Actionären starke Einzahlungen verlangt, um die Arbeiten nicht in's Stocken gerathen zu lassen. Hiedurch wurde die bereits eingetretene Geldkrise noch drückender; es fielen die Eisenbahnactien im Werth und es trat eine ziemlich allgemeine Muthlosigkeit ein. Seinerseits glaubte nun auch das Parlament der Speculation Zügel anlegen zu müssen. Alles dieß hatte zur Folge, daß auch die Stephenson'sche Ost- und Westküstenlinie, die Chester-Holyheader Bahn und die Leeds-Bradforder Linie vor der Hand aufgegeben werden mußten. In den beiden Sessionen von 1838 und 1839 wurden bloß 5 neue Eisenbahnconcessionen ertheilt; in der von 1840 nicht eine einzige, und in der von 1841 nur eine. In der Session von 1842 wurde die Newcastle-Darlingtoner Bahn (ein Theil der ursprünglichen großen Nordbahn, die aus Mangel an Capital nicht vollendet werden konnte) unter diesem neuen Namen genehmigt, sowie noch in der gleichen Session die Yarmouth-Norwicher und die Warwick-Leamingtoner Zweigbahn. Auch das Jahr 1843 ging ganz still vorüber, indem bloß einige neue Zweigbahnen genehmigt wurden, und erst im Jahre 1844 stieg die Fluth der Eisenbahnspeculation plötzlich wieder, bis sie in dem darauf folgenden Jahre wie ein wilder Strom über das ganze Land sich ergoß und alle Schranken darniederwarf, die sie bis daher noch eingedämmt.

Neunundzwanzigstes Kapitel.

Eine neue Schule von Ingenieuren und Stephenson's Verhalten derselben gegenüber.

Das allgemeine Verlangen nach Eisenbahnen, welches sich bald nach der glücklichen Eröffnung der Liverpool-Manchester-Linie kund gab, hatte zur Folge, daß mit einem Mal eine Menge geschickter und wissenschaftlich gebildeter Ingenieure aufstanden. In einem Lande wie England spricht sich nicht so bald ein Bedürfniß aus, als es auch befriedigt ist; denn die freie Concurrenz, welche dort in Allem herrscht, sorgt besser als alles Andere dafür, daß fühlbare Lücken nie unausgefüllt bleiben. Hatte auch die in Beziehung auf das Eisenbahnwesen von der Regierung befolgte Politik des Gehenlassens viele Verwirrung und viele unnütze Kosten in ihrem Gefolge, so muß doch auf der andern Seite zugegeben werden, daß das Talent und der Unternehmungsgeist der Ingenieure um so größeren Spielraum erhielten. So lange man den Capitalisten Dividenden von 8 bis 15 Procent vorrechnen konnte, ließen sich Leute genug finden, die ihr Geld in den Eisenbahnen anlegten. Die Ingenieure selbst erschienen in der Regel als die Vorkämpfer auf dem Schlachtfelde, wenn zwei oder noch mehr Linien zwischen denselben Puncten gebaut werden sollten. So kam es auch, daß strebsame junge Männer Tag und Nacht darauf dachten, wie sie im Stande sein möch-

ten, mit immer origінelleren Projecten vor das Publicum zu treten.

Daß Stephenson selbst trotz der kolossalen Arbeiten, die er entworfen und ausgeführt, unter solchen Umständen von den „regelmäßig geschulten" Ingenieuren in durchaus ungerechter Weise verkleinert wurde, wird keinen unserer Leser wundern, wenn er bedenkt, daß der Neid stets rege ist, um alles über das gewöhnliche Niveau Hinausragende zu bemäkeln, sowie daß der Mann, der die erste praktische Locomotive gebaut, alles durch sich selbst geworden war. Allmählig kam es so weit, daß man ihm alles Verdienst absprach und ihn in dem Mechanics' Magazine systematisch angriff, während doch die Welt schon längst ihn bewundern gelernt hatte. Diese Bitterkeit rief bei ihm ein ähnliches Gefühl hervor, und es gab Augenblicke, wo er dasselbe weder zurückhalten konnte, noch mochte.

Das Eisenbahnsystem, wie Stephenson es ausgedacht, war noch zu neu, als daß es sich hätte mit jenem Zauber umgeben können, der an allem Alten klebt. Noch war es in seiner Kindheit, und ganz natürlich meinten daher die vielen geschickten Ingenieure, welche jetzt plötzlich aufstanden, daß es noch ungeheurer Verbesserungen fähig sei. Die wissenschaftlich gebildeten Männer, welche die vielen neuen Linien zu traciren hatten, die strahlenartig nach allen Richtungen hin von der Hauptstadt ausliefen, waren bemüht, die Stephenson'schen Pläne zu verbessern, um so ihren eigenen Ruf zu erhöhen. Die Presse ihrerseits neckte sie nicht selten, sagend, daß sie nichts

Besseres zu thun wüßten, als sclavisch in die Fußstapfen von Männern zu treten, die aller wissenschaftlichen Bildung so ganz und gar bar wären und alle ihre Erfahrung in den Newcastler Kohlengruben aufgelesen hätten. Darum beschlossen denn auch mehrere der neuen Ingenieure, möglichst originell zu sein, und das Jahr 1838 ist es, wo sie anfingen, neue Pläne auszuhecken, wodurch das Stephenson'sche System verbessert oder gar über den Haufen geworfen werden sollte.

Diesen himmelstürmenden Ingenieuren fehlte es unter den Eisenbahnspeculanten keineswegs an Leuten, welche auf ihre Pläne eingingen. Machte man ihnen Einwendungen, so pflegten sie auf die zahllosen ungünstigen Prophezeiungen hinzuweisen, welche dem ganzen Locomotionssystem die Lebensfähigkeit abgesprochen hatten, hinzusetzend, daß sie, wenn man ihnen Zeit und Gelegenheit gönne, beweisen wollten, wie die Locomotive selbst ein plumpes, unbehülfliches Ding und das dermalige System unendlich weniger werth sei als ihr eigenes. Und in der That hatten in einem Zeitraum von wenigen Jahren so viele als unpraktisch und unmöglich verschriene Dinge auf Eisenbahnen sich als praktisch und möglich erwiesen, daß das Publicum den Plänen der Projectmacher gegenüber sich bei Weitem nicht so skeptisch verhielt, als es am Platze gewesen wäre, und daß gar viele sich bereit finden ließen, ihre Capitale herzugeben, um die neuen „Erfindungen" in's Leben einzuführen.

Unter den vielen von der neuen Schule ausge-

heckten Plänen war wohl der wichtigste der pneumatische Apparat, der die Locomotive ganz und gar verdrängen sollte. Auch unebene Eisenbahnen wollten eingeführt werden im Gegensatz zu den von Stephenson so nachdrücklich empfohlenen ebenen Linien. Auf die Steigungsverhältnisse sollte fast gar keine Rücksicht mehr genommen werden, und alles dieß hatte man die Stirn, als wesentliche Verbesserungen hinzustellen. Damit es auch an einem schönen wissenschaftlich klingenden Namen nicht fehle, taufte man es „das undulirende oder Wellen-System.“ Einige Ingenieure wollten ferner, während sie die Locomotive als Zugkraft beibehielten, dieser Geschwindigkeiten geben, wovon selbst Stephenson, für so unpraktisch und sanguinisch man ihn auch oft erklärt hatte, sich niemals hatte träumen lassen. Eine weitere sogenannte Verbesserung war die Veränderung der Spurweite der Eisenbahnen von 4′ 8½″ in eine breitere. Stephenson selbst war der eben angegebenen Spurweite bei allen seinen Linien treu geblieben, da er gleich Anfangs erwartet hatte, daß die neuen Verkehrsbahnen bald über ganz England sich ausdehnen würden, und weil dieß einer der großen Grundsätze war, von denen er sich leiten ließ, so konnte es ihm auch nie einfallen, muthwillig eine Gleichförmigkeit zu zerstören, wodurch eine vollständige Verbindung zwischen den verschiedenen Bahnen erreicht wurde. Anderer Ansicht war Brunel, der die große Westbahn entwarf und für dieselbe eine breitere Spurweite annahm. Er meinte nämlich, es werde das ganze Land in verschiedene Eisenbahndistricte unter einer Art Ei-

senbahn-Heptarchie zerfallen, so daß jeder von den andern so ziemlich unabhängig sein werde und daher auch eine eigene Spurweite annehmen könne. Brunel war ein Mann, der, mit vielem Scharfsinn begabt, stets und in Allem großartige Verhältnisse liebte, sei es, daß er ein Dampfschiff, sei es, daß er eine Eisenbahn zu bauen hatte. Unähnlich Stephenson, der, obgleich in seinen Ideen nicht minder kühn, an Ansichten, welche er einmal für gut erkannt, mit merkwürdiger Zähigkeit festhielt, jagte Brunel in krankhafter Weise beständig Verbesserungen nach: nie konnte er seiner Veränderungssucht einen Zügel anlegen, nie wollte er eine Erfindung für abgeschlossen anerkennen. Seine Eisenbahnen sollten breiter, seine Locomotiven größer werden, um diesen Geschwindigkeiten zu verleihen, welche bis dahin noch nicht gesehen worden waren. Aber selbst die Geschwindigkeit der Locomotiven konnte seinen Ingenieursehrgeiz nicht befriedigen; er wollte also an ihrer Statt ein System gigantischer pneumatischen Röhren einführen, denen entlang Personen- und Güterzüge mit Blitzesschnelligkeit dahinfliegen sollten.

So kühn, so abenteuerlich war Stephenson nun nicht, wohl aber war er, wie der Erfolg bewies, verständiger. Sowohl seine Locomotiven als seine Eisenbahnen zeugten von der Sorgfalt, von der Umsicht, womit bei ihrem Bau verfahren worden war; und so trefflich hatte er sie den praktischen Zwecken anzupassen gewußt, wofür sie bestimmt waren, daß sie gegen alle die glänzenden Erfindungen und Verbesserungen der neuen Schule das Feld behaupteten, und

noch bis zu dieser Stunde sind sie in aller und jeder Beziehung fast ganz so, wie er sie hinterlassen.

Stephenson selbst wurde von dem Parlamentsausschuß als Zeuge verhört, als demselben die Great-Western-Bahn-Bill zur Begutachtung vorlag; um diese Zeit aber war noch keine Rede von einer Veränderung der Spurweite. Erst später kam Brunel auf den Gedanken, die Spurweite seiner Bahn bis zu sieben Fuß auszudehnen. Da nun die Directoren der London-Birminghamer Bahn im Sinne hatten, ihre Linie in die große Westbahn zu Oxford einmünden zu lassen und in London mit der zuletzt genannten Linie einen gemeinschaftlichen Hauptbahnhof zu bauen, so benachrichtigten sie ihren Ingenieur, Robert Stephenson, von der beabsichtigten Veränderung der Spurweite. Dieser sprach sich entschieden dagegen aus; die Directoren der großen Westbahn ihrerseits unterstützten ihren Ingenieur, und so kam es, daß das breite Bahngeleise angenommen wurde. In seinem Bericht vom Jahre 1838 stellte Brunel den Actionären vor, wie die Lage der großen Westbahn eine solche sei, daß sie mit keiner andern von den Hauptlinien in Berührung kommen werde, nachdem die London-Birminghamer Linie in der Hauptstadt nun einen eigenen Bahnhof bauen könne; wie die große Westbahn ihren eigenen, ganz besonderen District habe; wie daher auch eine verschiedene Spurweite mit keinerlei Uebelstand verbunden sei, sowie daß die Linie nicht weiter nach Norden geführt zu werden brauche. Brunel meinte sogar, es würde die große Westbahn

durch ihre verschiedene Spurweite für alle Zeiten sich das Monopol des Verkehrs von und nach Südwallis und Westengland sichern, da, wenn noch andere Eisenbahnen entständen, sie verhindert wären, in die große Westbahn einzumünden. So sollte diese von allen andern Bahnen unabhängig werden und in ihrer einsamen Größe einzig dastehen. Der Ingenieur wurde von den Directoren und Actionären hoch belobt, da sie es für etwas eben so Kühnes als Originelles hielten, eine Eisenbahn zu bauen, die um ganze zwei Fuß breiter werden sollte als alle andern, und in entsprechendem Verhältniß auch größere Arbeiten, Maschinen u. s. f. erheischte. Auch den provinzialen Patriotismus wußte man dabei ins Spiel zu ziehen; denn man machte den Leuten weis, daß Bristol durch seine bessere Verkehrsbahn Liverpool bald es nicht nur gleichthun, sondern dasselbe sogar weit überholen würde.

Als nun aber die Actionäre sahen, wie kostspielig die Ausführung der Brunel'schen Pläne war, wurden sie unruhig und am Ende mißvergnügt, und in dieser Stimmung forderten sie Robert Stephenson auf, die neue Spurweite zu prüfen und ihnen darüber Bericht zu erstatten. Robert Stephenson weigerte sich dessen mit Recht, sich darauf stützend, daß man seine Ansicht als der Neuerung durchaus ungünstig bereits kenne, worauf an Nikolaus Wood und an Hawkshaw die Aufforderung erging, die Sache ihrer Prüfung zu unterziehen. Dieß thaten sie, und es fiel ihr Gutachten entschieden gegen die Neuerung aus. Nichts

desto weniger beharrte die Majorität der Actionäre darauf, daß Brunel's Plane vollends ausgeführt werden müßten. Es wurde die große Westbahn also ausgebaut, um von Stephenson'schen Locomotiven befahren zu werden; das Publicum aber harrte der Resultate des neuen Systems.

So lange nun die große Westbahn in der Lage blieb, welche Brunel als ewig dauernd annehmen zu können geglaubt hatte, ward man nicht inne, mit wie vielen Uebelständen die Neuerung verbunden war. Kaum aber waren etliche Jahre verflossen, so wurde die breitspurige Linie auf verschiedenen Puncten von den engspurigen berührt, was dann einen Wechsel der Personen- und Güterwagen nothwendig zur Folge haben mußte — ein Uebelstand, der von dem gesammten Publicum schwer gefühlt wurde und eine baldige Abhülfe als dringend geboten erscheinen ließ.

Denselben Fehler machte man auf der Eastern-Counties-Bahn, wo Braithwaite, der Ingenieur, eine Spurweite von fünf Fuß angenommen hatte, von der Ansicht ausgehend, daß er durch die weiteren 3½ Zoll mehr Raum für die Maschinerie seiner Locomotive bekommen würde. Als aber diese Linie weiter nach Norden und Osten ausgedehnt wurde, wo sie in das schmale Geleise der Midland-Bahn eingreifen sollte, da empfahl Robert Stephenson, ihr neuer Ingenieur, den Directoren der Eastern-Counties-Linie auf's Dringendste an, ihre Spurweite wieder zu ändern, um die nöthige Gleichförmigkeit zu erzielen, und kluger Weise gingen sie auf diesen seinen Rath ein. Braithwaite

selbst sagte später vor einem Parlamentscomité aus, er sehe das engspurige System, insbesondere für den Personentransport, als unendlich besser an denn jedes andere.

Die Great-Western-Gesellschaft indessen hielt hartnäckig an dem Brunel'schen System fest, da sie nun einmal ungeheure Geldsummen in ihre Linie begraben hatte. Die Birminghamer Fabricanten waren die Ersten, welche die Uebel dieses Systems an sich verspürten, da bei Gloucester die Spurweite eine andere wurde, was für den Gütertransport von großem Nachtheil war. Im Jahre 1844 hielten sie deßhalb eine öffentliche Versammlung ab, um dagegen „als gegen ein commercielles Uebel erster Größe" zu protestiren. Dieß war der Anfang des „Spurweitenkampfs." In der nächstfolgenden Parlamentssession kam sowohl die London-Birminghamer als die Great-Western-Gesellschaft um die Erlaubniß ein, zwischen Oxford und Wolverhampton fortbauen zu dürfen. Das Handelsministerium sprach sich gegen jede weitere Ausdehnung des breitspurigen Systems aus. Das Haus der Gemeinen aber stieß diesen Beschluß um, ohne etwas festzusetzen. Jetzt beantragte Cobden die Niedersetzung einer königlichen Commission, um zu untersuchen, ob nicht in Zukunft in allen Concessionen eine gleichförmige Spurweite zur Bedingung gemacht werden solle und ob es nicht räthlich und thunlich sei, solche Maßregeln zu ergreifen, wodurch die bereits fertigen oder erst im Bau begriffenen Bahnen eine gleichförmige Spurweite bekämen." Es wurde diese

Adresse mit Stimmeneinhelligkeit votirt, und demgemäß ward eine Commission bestellt, von welcher die bedeutendsten Ingenieure und Eisenbahndirectoren gehört wurden. Im Jahre 1846 erstattete diese Commission ihren Bericht, worin sie sich zu Gunsten des engspurigen Systems als desjenigen, das in Zukunft auf allen britischen Bahnen eingeführt zu werden verdiene, aussprach. Auch erklärten sie, wie es überaus wünschenswerth sei, daß irgend ein billiges Mittel gefunden werden möchte, um auf den bereits fertigen Linien eine gänzliche Gleichförmigkeit der Spurweite zu erlangen. Der ältere Stephenson erschien vor dieser Commission nicht, da er als Ingenieur jetzt (1845) schon großentheils von den Geschäften sich zurückgezogen hatte; indessen war er passend vertreten durch seinen Sohn, dessen Beweise für die Vorzüge des von seinem Vater angenommenen engspurigen Systems lediglich nichts zu wünschen übrig ließen.

Auch im Ausland wurde die Stephenson'sche Spurweite allgemein angenommen, nicht allein als die größte Oekonomie bietend, sondern auch als zu allen Verkehrszwecken vollkommen genügend. Brunel selbst, der für die Turin-Genueser Bahn zum Ingenieur bestellt worden war, hatte hier es für gut gefunden, das engspurige System anzunehmen. Da, wo im Ausland das breitspurige System angenommen worden war, wie im Großherzogthum Baden, ist es seitdem in das engspurige abgeändert worden, und ohne Zweifel wird auch die Great-Western-Gesellschaft, wenn sie nicht, wie jetzt, verhältnißmäßig isolirt bleiben will,

früher oder später sich dazu bequemen müssen, das Brunel'sche System zu verlassen.[1]

Wie bereits erwähnt, so wollte die neue Schule auch die Locomotivdampfkraft durch atmosphärischen Druck ersetzen. Diese Idee, durch atmosphärischen Druck Bewegung zu erhalten, gehört dem französischen Ingenieur Papin an; allein es schlief dieselbe, bis Medhurst im Jahre 1810 sie wieder von den Todten auferweckte. Besagter Medhurst veröffentlichte um diese Zeit eine Schrift, worin er den Beweis zu führen versuchte, daß Briefe und Kaufmannswaaren mittelst Luft sich weiter befördern ließen. Im Jahre 1824 ließ Vallance von Brighton sich ein Patent auf eine eigenthümliche Vorrichtung geben, wodurch es möglich sein sollte, Reisende pfeilartig durch eine Röhre hindurchzuschnellen. Diese Röhre sollte weit, und hoch genug sein, um einen Wagenzug zu fassen, und immer erst von ihrer atmosphärischen Luft befreit werden, bevor die blitzschnelle Fahrt anging. Die gleiche Idee

[1] Irland hat eine eigenthümliche Spurweite von 5' 3". Die irische Eisenbahncommission, um originell zu sein, empfahl unter andern merkwürdigen Dingen auch eine Spurweite von 6' 2" an. Wie sie gerade zu dieser Weite kam — das zu sagen, geht über das Vermögen eines Sterblichen. Auf der Ulster-Bahn waren bereits in einer Länge von 25 Meilen die Schienen nach dieser Spurweite gelegt, während — ächt irisch! — die Drogheda-Linie, welche von Dublin aus in die Ulster-Bahn einmündete, eine Spurweite von 5' 2" bekam. General Pasley, an den man sich deßhalb um Abhülfe wandte, kam, nachdem er sich bei den ersten Eisenbahnautoritäten befragt, zu der Durchschnittsspurweite von 5' 3", und diese ist nun die irische Spurweite.

ward später, im Jahre 1835, von Pinkus, einem scharfsinnigen Amerikaner, wieder aufgenommen. Dr. Lardner — derselbe, dessen Loos es zu sein scheint, den Fürsprecher alles Unpraktischen abzugeben, und der unter Anderem auch bewies, „daß die Dampfschifffahrt nach Amerika geradezu ein Ding der Unmöglichkeit sei" —, Clegg, sowie noch Andere redeten der atmosphärischen Bahn das Wort; und es bildete sich eine Gesellschaft, um den Plan zur Ausführung zu bringen. Man machte Actien, brachte so 18,000 Pfund Sterling auf und ließ dann in London einen Musterapparat sehen. Vignolles zeigte seinem Freund Stephenson das Modell. Dieser aber, nachdem er es sorgfältig geprüft, sagte entschieden: — „Es geht nicht; es kommt auf die stehenden Maschinen und Seile hinaus; das ist es, nur in anderer Form." Er hielt das Princip für durchaus unpraktisch und verwarf auch die Art und Weise, wie dasselbe angewandt werden wollte. Ob dieses System rentiren werde? Er glaube es nicht. Die Sache beim Lichte betrachtet, sei das neue System bloß eine Modification des Systems der stehenden Maschinen; nun aber beweise die tagtägliche Erfahrung, daß stehende Maschinen in Bezug auf Wirksamkeit und Wohlfeilheit mit Locomotiven nicht zu concurriren im Stande seien. Er blieb also bei seiner Locomotive, und daß er daran wohl that, hat die Erfahrung sattsam bewiesen.

Später, im Jahre 1840, ließen die Herren Clegg und Samuda sich ein Patent auf ihre atmosphärische

Eisenbahn geben; auch machten sie auf einem unfertigen Theile der West-London-Bahn eine Zeitlang öffentliche Versuche, welche den Zweck hatten, der Welt zu beweisen, daß nun das Allerbeste gefunden sei. Und es schienen die Resultate so befriedigend, daß die Directoren der Dublin-Kingstowner Linie sich beeilten, zwischen Kingstown und Dalkey eine atmosphärische Bahn zu bauen. Auch die London-Croydoner Gesellschaft nahm das atmosphärische Princip an, und es ward diese ihre Linie im Jahre 1845 eröffnet. Groß war eine Zeitlang die Popularität des atmosphärischen Systems; Stephenson aber blieb bei seiner einmal ausgesprochenen Ansicht und pflegte bloß zu sagen: — „Die Sache geht nun einmal nicht; es ist nichts als ein Spielzeug.“ Berühmte Ingenieure meinten, er spreche so aus Vorurtheil und weil er die Locomotive als sein Lieblingskind nicht fallen lassen wolle. Hierauf pflegte er bloß zu entgegnen: — „Nur ein wenig gewartet! Die Zeit wird lehren, wer Recht hat.“

Brunel sprach sich für das atmosphärische System aus. Und hatte nicht die Erfindung des breiten Bahngeleises ihn als ein Genie bezeichnet? Cubitt, Vignolles, James Walker — gleichfalls hervorragende Männer —, Dr. Lardner, der Rath des Instituts der Civilingenieure und noch viele andere Männer von Auszeichnung billigten die atmosphärische Bahn, und so konnte es denn so ziemlich als ausgemacht angesehen werden, daß das Locomotivensystem nicht mehr lange zu leben habe. — „Nur nicht so

gar geschwind!" pflegte Stephenson zu sagen. „Wir wollen nur erst auch sehen, ob es rentirt." Daß Letzteres der Fall sein werde, könne er nimmermehr glauben. Die Sache sei scharfsinnig ausgedacht, sei wissenschaftlich, und wie man noch sonst sagen wolle; Eisenbahnen aber seien nun einmal commercielle Unternehmungen, und keine Spielsachen; und rentire die atmosphärische Bahn nicht, so werde sie eben wieder verlassen werden. In diesem Lichte betrachtet, müsse sie sogar „ein gewaltiger Humbug" genannt werden.

Es wird niemand behaupten wollen, daß der atmosphärischen Eisenbahn eine ehrliche Probe nicht gegönnt worden sei. Der Regierungs-Ingenieur, General Pasley, that für sie, was man für die Locomotive nie gethan: er empfahl sie in seinem Bericht, während ein früherer Regierungs-Ingenieur, Telford, gegen den Gebrauch von Locomotivkraft auf Eisenbahnen allerlei Einwendungen zu machen gewußt hatte. Das Unterhaus hatte sich für den Gebrauch der Dampfmaschine auf gewöhnlichen Straßen ausgesprochen, und trotz alledem hatte die Eisenbahnlocomotive innere Lebenskraft genug, um diese Erfindungen alle zu überleben. „Nichts kommt eben der Locomotive gleich," pflegte Stephenson zu sagen, „sowohl was ihre Wirksamkeit bei jedem Wetter, als was die Wohlfeilheit im Schleppen von Lasten, und die Kraft und Geschwindigkeit, die sie nöthigenfalls entwickeln kann, betrifft."

Das atmosphärische System wurde gehörig erprobt und — zu leicht erfunden. Der Mechanismus war

überaus sinnreich erdacht und die Art der Kraftanwendung eine höchst elegante; aber die Sache war kostspielig, außerdem daß das System unregelmäßig wirkte und folglich auch nur wenig verläßlich war. Höchstens war es eine bloße Modification des bereits bekannten Systems stehender Maschinen — eines Systems, das von der Erfahrung als so kostspielig dargethan worden war, daß man es allmählig zu Gunsten der Locomotivkraft zu verlassen anfing. Und in der That erwies sich Stephenson's erster Ausspruch als vollkommen richtig; denn schon zu Ende des Jahres 1848 waren alle atmosphärischen Röhren — die ungeheure Brunel'sche Röhre auf der Süd-Devon-Bahn nicht ausgenommen — wieder ausgerissen worden, um der Locomotive Platz zu machen.

Um's Jahr 1840 trat die neue Schule mit andern Ansichten auf, welche der Stephenson'schen Praxis und Erfahrung aber nicht minder entgegen waren. Man verkündete der Welt, die sogenannten undulirenden Bahnen seien für den Betrieb nicht minder günstig als ebene Linien, selbst wenn die Steigungen starke seien. Wie wir wissen, so hatte Stephenson stets sich zum Fürsprecher der ebenen Bahnen gemacht und solchen zu lieb auf directere, aber unebene Linien verzichtet. Konnte er eine Schwierigkeit umgehen, so that er es beharrlich; nie setzte er seinen Kopf darauf, dieselbe durch Tunnel und dergleichen kostspielige Bauten zu überwinden, vielmehr liebte er es, eher bedeutende Umwege zu machen, nur um möglichst günstige Steigungsverhältnisse zu erlangen. So oft er eine

Linie tracirte, fragte er sich, wie er Mineralien, Kaufmannsgüter, Reisende in möglichst großen Massen, möglichst leicht und möglichst wohlfeil darauf fortbewegen möchte. Ihm stand es klar vor der Seele, daß, was die Rentabilität betreffe, die längere, ebene Linie die kürzere, aber ungünstige Steigungsverhältnisse darbietende in die Länge aus dem Felde schlagen müsse. Niemand sah klarer ein als er, daß nothwendig unendlich viel Kraft verloren gehen müsse, wenn man die Unregelmäßigkeiten einer schwierigen Linie zu überwinden habe. Schon zu Killingworth hatte er sich überzeugt, wie die Locomotive nur mit halber Kraft arbeitete, wenn Steigungen von 1: 260 vorkamen; sei die Steigung aber so stark, daß sie immer ein ganzes Procent betrage, so würden nicht weniger als drei Viertel der Triebkraft der Maschine geopfert, um das Hinderniß zu überwinden. Die Kraft der Locomotive habe, wie Alles auf der Welt, nothwendig ihre Grenze. Und obschon er, wie wir wissen, oder vielleicht gerade weil er mehr als irgend ein anderer Ingenieur für die Verbesserung der ortverändernden Maschine gethan, ärgerte es ihn, wenn er sah, wie jede von ihm ausgegangene Verbesserung seiner Maschine durch die starken Steigungen neutralisirt wurde, welche die neue Schule sie durchaus überwinden lassen wollte. Einst, als Robert Stephenson vor einem Parlamentsausschusse dargethan, wie jede Verbesserung, die an der Locomotive gemacht werde, durch die schwierigen und fast nicht zu überwindenden Steigungen, welche man auf so vielen

neuen Linien wählen wolle, so gut wie unnütz gemacht werde, trat sein Vater in dem Augenblicke, wo er den Zeugenstand verließ, auf ihn zu, schüttelte ihm die Hand und sprach: — „In deinem ganzen Leben hast du nie wahrere Worte gesprochen als eben jetzt, Robert."

Allerdings sind auf Linien, wo der Personentransport den andern überwiegt, die Last also eine verhältnißmäßig leichte ist, kurze Strecken mit verhältnißmäßig starken Steigungen ausführbar, Dank der großen Kraft, die Stephenson und sein Sohn der Maschine zu geben gewußt; so bald aber schwere Lasten — Mineralien oder Kaufmannsgüter — fortbewegt werden sollen, hat die Weisheit der Stephenson'schen Ansicht sich vollkommen bewährt.

Auch die Geschwindigkeit wollte den Ingenieuren der neuen Schule nicht mehr groß genug sein. Dr. Lardner meinte, es lasse sich wohl eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 100 Meilen in der Stunde erreichen; später aber änderte er freilich diese seine Meinung wieder. Stephenson, der erst noch vor wenigen Jahren als ein verrückter Mensch angesehen worden war, weil er eine Geschwindigkeit von 12 Meilen in der Zeitstunde nicht für unmöglich gehalten, wurde jetzt als hinter der Zeit zurückbleibend betrachtet, weil er behauptete, daß auf Eisenbahnen die Geschwindigkeit nicht über 40 Meilen in der Zeitstunde hinausgehen solle. Er pflegte zu sagen: — „40 bis 50 Meilen in der Zeitstunde sind mir schon zu viel, welches immer die Linie sein mag; eine solche Geschwindigkeit

halte ich für unnöthig, und läuft man auf Eisenbahnen eine Gefahr, so kommt diese von der hohen Geschwindigkeit." Zwar hatte er für die große Westbahn eine Maschine gebaut, welche in je einer Zeitstunde mit ihrer Last 50 und ohne eine solche 80 Meilen zurücklegte; nie aber war er für eine solche Sturmeseile, da er der Ansicht war, daß dadurch in überaus unnöthiger Weise sowohl die Gefahr als der Kostenaufwand gesteigert werde.

Das Gute hatten indessen ohne Zweifel Brunel's hohe Geschwindigkeiten, daß sie die beiden Stephenson's anspornten, ihre Locomotive für das schmale Geleise noch mehr zu verbessern, bis sie endlich von ihr all' die Geschwindigkeit erlangten, die überhaupt zu erlangen war; und schon im Jahre 1845 war es Robert Stephenson gelungen, die berühmte Maschine A zu bauen, die, die geschwindeste, die bis dahin auf einer Eisenbahn gelaufen, die 45 Meilen zwischen York und Darlington mit einem Zug von 7 Personenwagen in etwa 47 Minuten zurücklegte!

Dreißigstes Kapitel.

Stephenson zieht sich theilweise in's Privatleben zurück. Oeffentliche Anerkennung seiner Verdienste.

Stephenson konnte nun seine Lebensaufgabe so ziemlich als gelöst ansehen, und mehr denn ein Mal drückte er seinen Wunsch aus, von den Mühen und

Aengsten seines Berufs endlich auszuruhen. Schon im Jahre 1840 gab er seine Oberingenieursstelle bei verschiedenen Eisenbahnen auf und ließ sich durch seinen Sohn Robert, Dickson, Hawkshaw und die begabteren seiner Zöglinge ersetzen.

Im August 1838 hatte er seinen Wohnsitz von Alton-Grange nach Tapton-House verlegt. Zu Anfang des Jahres 1838 hatte er sich mit noch Anderen associirt und die Clay-Croß-Ländereien gepachtet, um die dort im Schooß der Erde liegenden Kohlenschätze auszubeuten. Es schien ihm, daß diese Steinkohlen auf den Stationen der Midland-, sowie der London-Birminghamer Bahn, ja in London selbst raschen Absatz finden würden. Diese Speculation rentirte aber erst einige Jahre später, als neue Eisenbahnlinien zwischen dem Norden und dem Süden hergestellt und die Frachtsätze bedeutend ermäßigt worden waren.

Im Jahre 1841 pachtete er auf den Markungen von Tapton, Brimington und Newbold weitere Ländereien, um dort ebenfalls die reichen Kohlenschätze, welche der Boden barg, zu heben. Zu gleicher Zeit ließ er, unweit der Ambergate-Station auf der Midland-Bahn, großartige Kalkbrennereien bauen, woraus er, als Alles in vollem Gange war, jeden Tag über 200 Tonnen gewann. Die Kalksteine wurden auf einem Tram-Wege vom Dorfe Crich, etwa 2 bis 3 Meilen von den Oefen entfernt, herbeigeschafft, während das Clay-Croß-Kohlenwerk das nöthige Brennmaterial liefern mußte. Diese Kalkbrennereien waren so großartig, wie noch kein Privatmann sie gehabt

hatte; und der Erfolg, der das Unternehmen krönte, mußte für Stephenson überaus aufmunternd sein.

Als Stephenson jetzt theilweise aufgehört hatte, sich mit den Geschäften seines bisherigen Berufs zu befassen, kamen viele Personen, die ihm wohlwollten und bei Eisenbahnen betheiligt waren, auf den Gedanken, ihm ein öffentliches Zeichen ihrer Bewunderung und Dankbarkeit für die so höchst werthvollen Dienste zu geben, welche er dem Publicum geleistet, indem er so viel gethan, um die neue Kraft möglichst nutzbar zu machen und ihr den endlichen Sieg über veraltete Vorurtheile zu verschaffen. Seit 10 Jahren bestanden nun von Locomotiven befahrene Eisenbahnen, und jeder Tag stempelte sie mehr und mehr zum Hauptverkehrsmittel in Großbritannien; auch Belgien, Frankreich, die Vereinigten Staaten, Deutschland hatten die neuen Verkehrswege angenommen. In Großbritannien und Irland allein waren nicht weniger als 2500 Meilen Eisenbahnen, und zwar fast lauter Doppelbahnen gebaut worden; hiedurch war es möglich geworden, die Provinzen mit der Hauptstadt in die innigste Verbindung zu bringen, sowie dem politischen, commerciellen und wissenschaftlichen Leben einen neuen Impuls zu geben. Durch die neue Kraft waren eine Menge neuer und wichtiger Industriezweige in's Leben gerufen worden; alle bereits vorhandenen Berufsarten aber hatten einen überaus wohlthätigen Anstoß erhalten, während allenthalben die in der Erde begraben liegenden Schätze erschlossen worden waren. Durch alles dieß hatten die

arbeitenden Classen Beschäftigung die Hülle und Fülle bekommen. Etliche 60 Millionen Pfund Sterling waren bereits für Eisenbahnbauten aufgewandt worden, und dieses bedeutende Capital warf jetzt ihren Besitzern jährlich an die 5 Millionen ab.[1] Und diese ungeheure Umwälzung war, wie gesagt, in einem Zeitraum von etwa zehn Jahren vor sich gegangen. Noch nie hatte in der Geschichte einer Nation eine so außerordentliche, alle gesellschaftlichen und commerciellen Verhältnisse so durch und durch umgestaltende Bewegung Platz gegriffen, und doch war dem Manne, dem man vorzugsweise die Neugestaltung der materiellen Welt verdankte, weder vom Parlament noch von der Regierung seines Vaterlands eine öffentliche Ehre und Belohnung zu Theil geworden. Hätte er ein neues Zerstörungswerkzeug erfunden, oh! da hätte man seine Verdienste gewiß anerkannt und zu belohnen gewußt. Da seine Erfindung aber die Menschen bloß glücklicher und wohlhabender machen, nicht aber ihnen Arme und Beine zerschmettern sollte, so dachte keiner der englischen Staatsmänner, so dachte kein

[1] In diesem Augenblicke (Mai 1858) gibt die Times das im ganzen vereinigten Königreich für Eisenbahnbauten bis jetzt aufgewandte Capital zu etwa 300 Millionen Pfund Sterling an. Die Zinsen anlangend, so ist zu bemerken, daß sie in Folge der wüthenden Concurrenz, welche die englischen Eisenbahnen sich zu machen angefangen haben, der vielen Lasten, die in Form von Staatssteuern, Armensteuern und dergleichen auf den Bahnen ruhen, sowie endlich des meistens sehr kostspieligen Baues durchschnittlich bedeutend geringer sind und vielleicht nicht einmal ein Drittheil des oben angegebenen Procentsatzes erreichen.

Mitglied des gesetzgebenden Körpers daran, ihn mit einem Zeichen der öffentlichen Dankbarkeit zu erfreuen. Im Uebrigen erwartete Stephenson selbst nie weder Anerkennung noch eine Belohnung von Seiten der Staatsgewalten. Bei allen seinen Mühen belästigte ihn dieser Gedanke am Wenigsten, und wohl darf man England Glück dazu wünschen, daß seine größten Männer für das öffentliche Wohl arbeiten und dabei alle Schwierigkeiten und Gefahren mißachten können, ohne daß ihnen ein Ordensband oder irgend ein anderer Lohn von Seiten der Regierung winkt. Doch wir irren uns: einmal erbot sich die Regierung, Stephenson einen immensen Gefallen zu erweisen, indem sie durch ihn den fußgehenden Boten bestellen lassen wollte, der jeden Tag mit dem Brieffelleisen zwischen Chesterfield und Chatsworth — 8 Meilen hin und 8 Meilen her — gehen sollte gegen den ungeheuren Wochenlohn von zwölf Schilling!

Im Februar 1839 bildete sich unter der Leitung des Aldermans und Parlamentsmitglieds Thompson ein Ausschuß, bestehend aus einigen beim Eisenbahnwesen besonders betheiligten Männern, zu dem Zwecke, Stephenson ein öffentliches Zeichen der Nationaldankbarkeit für seine ausgezeichneten Dienste zu geben. Man eröffnete eine Subscription, allein es war die Theilnahme keine besonders rege, und da das Comité der Sache nicht den rechten Schwung zu geben wußte, so schlief sie nach und nach wieder ein, um erst mehrere Jahre darauf wieder aufgenommen zu werden.

Schon lange hatte Stephenson der Vollendung der

nach Schottland führenden Ostküstenlinie bis Newcastle am Tyne mit Ungeduld entgegengesehen. Er selbst hatte zur Bildung dieser Linie viel beigetragen, theils durch Erbauung der von Derby nach York führenden Linien, theils durch die Veröffentlichung seines Plans, welcher die Fortführung der Hauptlinie bis Edinburg zum Zwecke hatte. Eine hierauf abzielende Bill wurde im Jahre 1844 abermals vor's Parlament gebracht. Am 18. Juli desselben Jahres stand die Newcastle-Darlingtoner Linie fertig da und verband so die Themse und den Tyne. An dem eben genannten Eröffnungstag fuhren Stephenson, Hudson, sowie noch viele andere hervorragende Eisenbahnmänner mit einem Extrazug in etwa 9 Stunden von London nach Newcastle. Es war dieß ein großes Ereigniß, und darum wurde dasselbe auch würdig gefeiert. Die ganze Newcastler Bevölkerung hatte sich an diesem Tage in ihre Festkleider geworfen und ein am nämlichen Abend in den Räumen des Museums veranstaltetes Bankett nahm für Stephenson und seinen Sohn Robert die Gestalt einer Ovation an. Dreißig Jahre früher hatte der ältere Stephenson ganz in der Nähe als schlichter Arbeiter mit dem Bau seiner ersten Locomotive sich zu beschäftigen angefangen. Langsam und mühsam hatte er seinen Weg gesucht und — gefunden; nur allmählig war es ihm gelungen, seiner bewundernswürdigen Locomotive und damit sich selbst auch die gebührende Anerkennung zu verschaffen. Jetzt endlich stand das große Eisenbahnsystem da, und jetzt war er

zu seinen Landsleuten zurückgekommen, um ihres freundlichen Willkomms sich zu freuen.

Der ehrenwerthe Liddell, dessen Vater, Lord Ravensworth, wie wir wissen, Stephenson zu Killingworth es möglich gemacht hatte, seine erste Locomotive zu bauen, führte bei dieser Gelegenheit in passender Weise den Vorsitz und stellte Stephenson der Versammlung mit folgenden schmeichelhaften Worten vor: „Er habe in der verflossenen Nacht noch bis zu einer späten Stunde an den Verhandlungen des Unterhauses Theil genommen und sei jetzt in Newcastle zeitig genug angekommen, um mit den Anwesenden ein frühes Mittagsmahl einzunehmen. Ein so wunderbares Resultat verdanke man den Capitalen, der Geschicklichkeit und dem Unternehmungsgeist Englands; und wenn er — Liddell — auf diesen neuen Triumph seines Vaterlandes stolz sei, was müßten dann erst die Gefühle des weltberühmten Mannes sein, der jetzt unter ihnen sitze, — des Mannes, der, obwohl in niedrigen Verhältnissen geboren, doch durch sein Genie, seinen Fleiß, seine Ausdauer sich so ausgezeichnet habe, daß der Name Stephenson noch von der spätesten Nachwelt mit Bewunderung werde ausgesprochen werden! Er würde sich enthalten haben, auf die ursprüngliche Lebensstellung Stephenson's anzuspielen, wenn dieser nicht selbst, anstatt sich ihrer zu schämen, stolz darauf wäre; wenn aber Stephenson das thue, so dürften seine Landsleute auf die Niedrigkeit seiner Geburt wohl nicht weniger stolz sein, da sie nun sähen, wie weit

er es gebracht; auch freue es ihn, hinzusetzen zu können, daß, so ausgezeichnet auch Georg Stephenson durch sein Genie und seine Leistungen sei, doch seine Grundehrlichkeit ihm mehr Ehre mache als selbst die seltenen Gaben, womit der Allmächtige ihn bedacht.“ Und auf die Rede eines Stiftsherrn Namens Townsend Bezug nehmend, setzte der Redner hinzu: „Indem von London nach Folkestone und Dover eine Eisenbahn gebaut worden, sei es vielen tausend Personen möglich geworden, ihre letzten Pfingstfeiertage zu Calais und Boulogne bei ihren „natürlichen Feinden“ zuzubringen; wenn aber dieß der Fall sei, so würden die beiden großen Nationen ihre unsinnigen Antipathien mit der Zeit gewiß ablegen und sich gegenseitig nicht als Fremde und Feinde, sondern als Glieder der großen menschlichen Familie betrachten lernen. Stephenson also könne mit Recht als der große Friedensbringer der Neuzeit angesehen werden. Und doch seien es erst wenige Jahre, daß er noch bei einem Kohlenbergwerk simpler Maschinenmacher gewesen! Aber es sei eben Stephenson nicht bloß ein Talent, sondern ein Genie. Glücklicher Weise sei er auch ein Mann von Ausdauer und Charakter. Er sei es, der die erste praktische Maschine gebaut, welche vermöge ihrer eigenen Kraft auf Eisenschienen gelaufen; und vermittelst solcher Eisenschienen und einer solchen Maschine seien nun London und Newcastle einander so nahe gerückt worden, daß man fast sagen könne, es sei der Raum vernichtet. Für seinen Ruf habe der Mann, dem man dieses neue Transportsystem ver-

danke, lange genug gelebt, nicht aber für sein Vaterland. Er habe sich selbst ein Denkmal errichtet, dauerhafter als Erz und Marmor, und dieses Denkmal habe er auf eine Grundlage gestellt, worauf keine Stürme der Zeit es zu erschüttern vermöchten."

Nachdem diese Bahn eröffnet war, dachte man auch wieder daran, die Ostküstenlinie durch Herstellung einer Verbindung zwischen Newcastle und Berwick zu vollenden, und da Stephenson die Frage bereits gründlich studirt hatte und jeden Zollbreit Boden genau kannte, so wurde er von den Unternehmern aufgefordert, ihnen mit seiner Erfahrung an die Hand zu gehen.

Gerade um diese Zeit aber hatten Viele für die atmosphärischen Eisenbahnen sich zu passioniren angefangen. Nicht wenige Ingenieure machten kein Hehl daraus, daß sie sie den von Locomotiven befahrenen Linien vorzogen, und Brunel hatte Einfluß genug, um viele Parlamentsmitglieder für die Neuerung günstig zu stimmen. Unter letzteren war auch Lord Howick, und da dieser eines bedeutenden localen Einflusses sich erfreute, so gelang es ihm im Jahre 1844, eine Association der größeren Grundbesitzer von Northumberland zu Gunsten einer durch die Grafschaft zu führenden atmosphärischen Linie zu Stande zu bringen. Für Stephenson war der Gedanke, daß die Locomotive, für die er so lange und so wacker gekämpft, von dem atmosphärischen System nun ohne Weiteres bei Seite geschoben werden solle, wahrhaft unerträglich; und hätte ihm irgend etwas diesen Gedanken noch mehr

verbittern können, so wäre es der Umstand gewesen, daß nun gerade in der Grafschaft, wo die Locomotive zuerst ihre Kraft entwickelt, mit ihrer Verdrängung ernstlich begonnen werden wollte. Auch gefiel es ihm gar nicht, daß Brunel, der Ingenieur der künftigen atmosphärischen Eisenbahn, im Norden erschien, um die Linie zu bekämpfen, die er — Stephenson — seit so vielen Jahren befürwortet und studirt hatte. Als Stephenson nun Brunel in Newcastle zum ersten Mal sah, faßte er ihn beim Rockkragen, schüttelte ihn gutmüthig und fragte ihn, „was er nordwärts vom Tyne zu schaffen habe?" Zugleich gab er ihm zu verstehen, daß der Kampf zwischen ihnen beiden ein hartnäckiger werden würde, worauf sich die Beiden die Hand schüttelten und in guter Laune von einander schieden. Im folgenden December wurde dann zu Newcastle eine öffentliche Versammlung abgehalten, und diese nahm, nachdem die Vorzüge der beiden Pläne einer gründlichen Discussion unterworfen worden waren, die Stephenson'sche Linie fast mit Stimmeneinhelligkeit als die beste an.

Die beiden sich bekämpfenden Projecte kamen im Jahre 1845 vor's Parlament, und wie man sich wohl denken kann, so war die Hartnäckigkeit auf beiden Seiten groß. Für die Locomotive traten die beiden Stephensons und Hudson, den wir später als den Eisenbahnkönig kennen lernen werden, für das atmosphärische System aber Lord Howick und Brunel in die Schranken. Diese vier Männer konnten als die Seele der ganzen Bewegung betrachtet werden. Es

siegte die Locomotive abermals: Stephenson's Küstenlinie erhielt die Genehmigung des Parlaments, wodurch die Actionäre der beabsichtigten atmosphärischen Bahn glücklicher Weise vor dem Verlust ihres Capitals bewahrt wurden; denn schon nach wenigen Jahren war das atmosphärische System allenthalben verlassen.

Dieß war eines der sehr wenigen Projecte, womit Stephenson während der tollen Eisenbahnsession vom Jahre 1845 als Ingenieur zu schaffen hatte, und es war dieß zugleich der letzte große parlamentarische Kampf, woran er hervorragenden Antheil nahm. So sehr war Stephenson mit dieser Maßregel verkörpert, und so groß war das persönliche Interesse, das er bekanntermaßen an deren Sieg nahm, daß, als die Nachricht vom Durchgang der Bill nach Newcastle kam, eine Art allgemeinen Feiertags eintrat und die Arbeiter der Stephenson'schen Locomotivenfabrik — über 800 Männer — unter dem Schall der Musik und umweht von Fahnen durch die Hauptstraßen der Stadt zogen. Eine weitere große Arbeit, die mit dem Ostküstenlinienproject zusammenhing, deren Ausführung Stephenson aber nicht erleben sollte, war die High-Level-Brücke über den Tyne, wofür sein Sohn Robert zum Oberingenieur bestellt worden war. R. W. Brandling, dessen ganze Familie durch ihren Gemeinsinn und Unternehmungsgeist das Wohl der Stadt Newcastle nicht wenig gefördert hat, und der dem Verdienste Stephenson's als Erfinders der Sicherheitslampe zuerst Anerkennung verschaffte, gebührt auch das Verdienst, den Gedanken der High-Level-Brücke,

sowie derselbe später ausgeführt worden ist, zuerst angeregt und in Verbindung damit einen Centralbahnhof für die Nordbahnen im Castle-Garth zu Newcastle vorgeschlagen zu haben. Diesen seinen Plan veröffentlichte er zuerst im Jahre 1841, worauf in dem darauf folgenden Jahre beschlossen wurde, daß Georg Stephenson darüber befragt werden solle, wo die vorgeschlagene Brücke am Besten zu erbauen sei. Im Jahre 1843 wurde ein Prospect über die High-Level-Brücke ausgegeben; unter den geschäftsführenden Comité-Mitgliedern waren Georg Stephenson und Georg Hudson, als berathender Ingenieur aber Robert Stephenson genannt. Die Newcastle-Darlingtoner Eisenbahngesellschaft nahm in der Folge das Project auf, und in der Session von 1845 erwirkte man eine Acte, welche den Bau der Brücke genehmigte. Den Plan zu der Brücke lieferte Robert Stephenson, die Arbeiten aber wurden unter der Oberaufsicht Thomas Harrison's, eines der vielen geschickten Gehülfen des älteren Stephenson, ausgeführt. Sicherlich ist die High-Level-Brücke eine der großartigsten und prachtvollsten Bauten, welche die Eisenbahnen hervorgerufen; auf jeden Fall ist sie pittoresker und sogar noch wichtiger als die große Röhren-Brücke über die Menai-Straße. In passender Weise hat man sie also in England „die Königin aller Eisenbahnbauten“ genannt.

Einunddreißigstes Kapitel.

Das Eisenbahnfieber. – Ein Eisenbahnkönig und dessen Ende.

Bis zum Jahre 1844 hatten die Eisenbahnen ihre Ausdehnung hauptsächlich Männern der industriellen und der Handels-Classe verdankt, denen es wirklich daran lag, zwischen gewissen Städten und Districten bessere Verkehrswege zu bekommen. Die ersten der neuen Verkehrslinien waren kühne Versuche gewesen — wie Viele glaubten, nur allzu kühne und unbesonnene Versuche; nur mit Widerstreben hatte das Parlament seine Genehmigung ertheilt, und inmitten eines Heeres von Schwierigkeiten und des lebhaftesten Widerstands waren die neuen Schienenwege vermessen, nivellirt und gebaut worden. Endlich gelang es der Locomotive, sich Anerkennung zu verschaffen; Leute aus allen Ständen erblickten in den Schienenwegen Arbeiten von großer öffentlicher Nützlichkeit, und die ungeheuren gesellschaftlichen und commerciellen Vortheile der letzteren hatten sich allmählig auch dem blödesten Auge aufgedrängt. Was eine Zeitlang als eine höchst zweifelhafte Speculation erschienen war, stellte sich nun als eine überaus vortheilhafte Capitalanlage heraus, indem die Bahnen, welche den stärksten Personen- und Güterverkehr hatten, 8 bis 10 Procent von dem aufgewandten Actiencapital zahlten.

Im Ganzen genommen, wurden die ersten Eisenbahnen gut verwaltet. Die tüchtigsten Männer, die man bekommen konnte, wurden zu Administratoren bestellt. Allerdings machte man hie und da Fehler und kamen auch Unglücksfälle vor, was jedoch keinen Verständigen Wunder nehmen konnte, da die Menschen darum nicht vollkommen geworden waren, weil man die Eisenbahnen erfunden. Die Männer, welche die neuen Verkehrslinien bauten, verwalteten und in irgend einer Eigenschaft darauf thätig waren, konnten natürlich nirgend anders hergenommen werden als aus der Gesellschaft, wie dieselbe nun einmal war und ewig sein wird, das heißt, aus einer Masse von ehrlichen und unehrlichen, praktischen und unpraktischen, gescheiden und erträglich dummen Leuten. Wäre es möglich gewesen, mit den Eisenbahnen zugleich eine Classe vollkommener Menschen, eine Art Eisenbahnschutzengel in's Leben zu rufen, so würden die Directoren sich nur allzu glücklich geschätzt haben, solche mit guten Gehalten anzustellen; denn so viele Fehler auch von Directoren gemacht worden sein mögen, so hat man ihnen doch nie das zur Last gelegt, daß sie ihre Patronage bei der Wahl des dienstthuenden Personals mißbraucht hätten. Für wichtige Posten hat man sich stets auch bestrebt, tüchtige Männer zu gewinnen, und gewiß ist es, seitdem Eisenbahnen existiren, noch nie vorgekommen, daß gut bezahlte Eisenbahnsinecuren zum Verkauf ausgeschrieben worden. Schon gleich Anfangs fiel die Wahl der Directoren in der Regel auf die tüchtigsten Männer, die sie finden konnten,

und Alles in Allem genommen, wirkte das System, wenn man die vielerlei Operationen dabei in Anschlag bringt, in recht befriedigender Weise, wenn auch zuzugeben war, daß es noch mancher Verbesserungen fähig sei.

Anfangs wurden nur solche Leute zu Directoren ernannt, welche durchaus unbescholtenen Rufes waren; noch mehr, es hatten dieselben fast immer auch ein starkes persönliches Interesse an einer erfolgreichen Verwaltung der Bahn, da sie selbst eine große Anzahl von Actien zu besitzen pflegten. Was die ersten Actionäre betrifft, so gehörten sie vornehmlich den Fabrikdistricten an, indem die Capitalisten der Hauptstadt bis jetzt sich noch fern hielten und Allen, welche sich bei Eisenbahnprojecten betheiligten, den Ruin prophezeiten. Die Fondsbörse blickte schief auf alle Eisenbahnunternehmungen, und nur mit Mühe konnten angesehene Mäkler gefunden werden, um die Actien weiter zu vertreiben. Als aber die Prophezeiungen der City-Männer von den Resultaten so ganz und gar Lügen gestraft wurden; als nach Verfluß von mehreren Jahren es sich herausstellte, daß der Verkehr auf den Eisenbahnen rasch zunahm und eben damit auch die Dividenden: da kam über die Londoner Capitalisten ein anderer Geist; nun warfen sie sich auf die Eisenbahnactien-Speculation, und bald stiegen die Actien der Hauptlinien fast auf das Doppelte ihres Originalwerths.

Jetzt stürzten sich die Capitale vorzugsweise in den neu eröffneten Tummelplatz. Auf allen Seiten tauchten

Pläne zu neuen Linien auf, und kaum hatte das Parlament denselben seine Genehmigung ertheilt, so wurden Actien fabricirt und ausgegeben, und da dieselben an der Börse quotirt werden konnten, so war es nicht zu verwundern, daß bei vielen der besseren Unternehmungen die Actien, ehe noch ein Spatenstich gethan worden war, bedeutend über pari standen. Die Speculanten dachten aber in ihrer überwiegenden Mehrzahl nicht entfernt daran, ihre Capitale in die Unternehmungen zu stecken, deren Actien von ihnen aufgekauft wurden: nein, was sie suchten, das war einzig und allein, einen mehr oder minder starken Gewinn, durch einen Wiederverkauf dieser Actien zu realisiren. Was sie allein sich fragten, das war, wie viel sie beim Wiederverkauf gewinnen möchten; ob das Unternehmen selbst rentirte, war ihnen höchst gleichgültig.

So entstand eine Spielwuth, welche den Charakter der Eisenbahnunternehmungen völlig veränderte. Derjenige Theil des Publicums, der nicht selbst die Fondsbörse besuchte, wurde gar bald von dem gleichen Geist angesteckt, und eine Menge Leute, die von Eisenbahnen lediglich nichts verstanden und sich eben so wenig um den großen nationalen Nutzen der neuen Verkehrswege kümmerten, aber nach geschwindem, mühelosem Gewinnst dürsteten, stürzten sich wie eine Meute toller Hunde in den Abgrund der Speculation. Was lag ihnen daran, ob diejenigen, in deren Händen zuletzt die Actien blieben, sich ruinirten oder nicht! Was verschlug es ihnen, wenn das auf den Bau einer Linie

verwendete Geld keinen Pfennig Zinsen abwarf! Es war, als ob das ganze Land in eine ungeheure Spielhölle sich verwandelt hätte, — als ob das Roulett in jedes Dorf, in jede Straße, in jedes Haus seinen Weg gefunden! Alle Stände, von den höchsten bis zu den niedrigsten, vom stolzen, millionenreichen Pair bis zum armen Taglöhner herab, der in einer Ersparnißbank einige Batzen liegen hatte, von der armen Wittwe und Jungfrau, die bis dahin Gott gedankt, daß er sie zwischen Armuth und Reichthum gestellt, bis zum Juristen, Mediciner, Theologen, Beamten, der, als er Andere so viel gewinnen sah, am Ende das bescheidene Einkommen verschmähte, das ihm sein Beruf gewährte: Alles, Alles fing an zu spielen. Das Fieber packte jeden, den Kaufmann und den Fabricanten, den ruhigen Gutsbesitzer und den Krämer, den Commis und den Mann, der bis dahin in Club- und Caffeehäusern ein träges Dasein dahingeschleppt. Da gab es edle Lords, die als „Hirsche“, Geistliche, die als „Stiere“, liebenswürdige Damen, die als „Bären“ auf den Actienmärkten bezeichnet wurden.[1] Die wenigen ruhigen Leute, welche von

[1] Technische Bezeichnungen für: Actienschwindler, Speculanten auf's Steigen und auf's Fallen. — Beiläufig wollen wir hier zur besseren Charakterisirung dieser Fieberperiode das vom Marquis von Clanricarde im Hause der Lords i. J. 1845 erwähnte Factum anführen, daß ein gewisser Carl Guernsey, der Sohn einer armen Scheuerfrau und um jene Zeit Commis bei einem Mäkler gegen ein wöchentliches Salär von 12 Schilling, Actien der London-Yorker Linie im Betrag von 52,000 Pfund Sterling genommen, das heißt, gezeichnet hatte. Ob der Mäkler,

dieser Speculationswuth sich frei erhielten, mußten nicht selten Vorwürfe hören, daß sie an ihren Familien ungerecht handelten, weil nicht auch sie aus den Goldschätzen schöpften, welche sich überall aufgethan.

Narrheit und Spitzbüberei gewannen eine Zeitlang vollständig die Oberhand. Mäkler, Projectmacher, Freibeuter jeder Art schossen wie Pilze aus dem Boden hervor, und es waren nun die Eisenbahnprojecte zu eben so vielen Fallstricken für die Unvorsichtigen geworden. Ein Project jagte das andere, und je toller es war, um so mehr fand es Anklang. Die Presse ächzte unter der Masse von Annoncen, Reclamen, Prospecten, Promessen u. dgl., womit das Publicum überschüttet wurde. Die Post konnte kaum mehr genügen, um alle die Briefe, Prospecte und Circulare zu befördern und auszutragen, welche jeder Tag brachte. Ein Fitz Plushe durfte unter Pairs sitzen und wurde vergöttert, weil man ihn für so unermeßlich reich hielt. Das war eine goldene Zeit für pfiffige Advocaten, Agenten, Ingenieure, Geometer, welche keinen Anstand nahmen, irgend ein Eisenbahnproject, wie verzweifelt dasselbe immer sein mochte, auf die Bahn zu bringen und einen fabelhaften Verkehr da nachzuweisen, wo keine Spur eines solchen existirte. Vor der Hand war für jeden Besonnenen so viel gewiß, daß kein Geschäft so gut rentiren konnte wie das, wobei die Leichtgläubigkeit der Leute den Hauptartikel

in dessen Diensten er war, seinen Antheil daran hatte, konnte dabei nicht gesagt werden.

bildete, und ebenso gewiß war es auch, daß eine furchtbare Krise unausbleiblich war.

Was das Parlament betrifft, so that es nichts, um dem Uebel Einhalt zu thun, und vielleicht stand dieß auch außer seiner Macht. Ferner gehörten selbst viele Parlamentsmitglieder zu den ärgsten Actienschwindlern, und meistens ließen Pairs, Baronets, Gutsbesitzer und ungezählte Unterhausmitglieder ihren Namen jetzt auf die neuen Eisenbahnprospecte setzen, um einem leichtgläubigen Publicum um so leichter das Geld aus der Tasche zu locken. So standen z. B. im Jahre 1845 allein die Namen von nicht weniger als 157 Parlamentsmitgliedern auf den Listen neuer Gesellschaften, und alle hatten fabelhafte Summen, zuweilen bis zu 291,000 Pfund Sterling ansteigend, gezeichnet! Die Leute, welche neue Linien bauen wollten, durften am Ende sogar ihres starken parlamentarischen Einflusses und der Anzahl von Stimmen sich rühmen, worüber sie im „Hause" verfügen konnten. Der Einfluß, den die Grundbesitzer einst im Parlament geltend gemacht, um dem Bau von Eisenbahnen sich zu widersetzen, wurde jetzt gebraucht, um Maßregeln ganz verschiedener Art, — um von der Habsucht, Narrheit und Gaunerei eingegebene Maßregeln durchzusetzen. Aber es hatten diese Herren eben jetzt herausgefunden, daß Eisenbahnen zu einer Goldgrube gemacht werden konnten. Sie saßen im Verwaltungsrath einer oder mehrerer Bahnen und verkauften an sich selbst ihre Ländereien für einen beliebigen Preis, und machten sich selbst bezahlt mit den

Geldern der unglücklichen Actienbesitzer. Anderen war das Eisenbahnfieber ein gar bequemes und verhältnißmäßig wenig kostspieliges Mittel, Wähler zu erkaufen und sich glücklich in's Parlament hineinzubugsiren. Die pfiffigen Yankees haben ein überaus bezeichnendes Wort für die Hülfe, welche die ehrenwerthen Gesetzgeber vorkommenden Falls sich gegenseitig leisten: sie nennen das Ding „Holzklotzrollen". Und um die Zeit, von der wir hier sprechen, konnte man gar manches ehrenwerthe Unterhausmitglied im Verdacht haben, „daß es dem und dem seinen Klotz rollen helfe, damit der Andere ihm dann den gleichen Freundschaftsdienst erweise." So viel ist und bleibt gewiß, daß während des Eisenbahnfiebers der parlamentarische Einfluß ungeheuer mißbraucht wurde, um eine Menge ruinöser Zweigbahnen und Verlängerungen in's Dasein zu rufen, die bloß einigen elenden alten Flecken zu gut kamen, welche zufällig noch das Recht besaßen, das Unterhaus mit Gesetzgebern zu versehen.

Natürlich gab diese grenzenlose Speculation den Ingenieuren Arbeit in Hülle und Fülle. Und so toll das Publicum war, so toll waren meistens auch die Männer, welche die Eisenbahnen bauen sollten; denn sie ließen sich bereit finden, ihre Namen an die kühnsten und verrücktesten Projecte anzukleben. Da sollten Eisenbahnen durch Berge hindurch, über Seearme, über oder unter großen Flüssen hinweggebaut werden; da sollten in bedeutenden Höhen Thäler überspannt, in bedeutenden Tiefen Tunnel gegraben werden; da wollte man die neuen Verkehrswege über

unfruchtbare Moore, Abgründe, Sümpfe, sowie meilenlang durch die Straßen von London hinführen. Von Leeds nach Liverpool wollten die Narren eine Linie bauen, welche einen zwanzig Meilen langen Tunnel nothwendig machte. Kurz, es gab nichts so Tolles, wofür nicht ein sogenannter Ingenieur in die Schranken trat. Viele dieser Techniker, sogar ausgezeichnete Männer, verkauften den Gebrauch ihres Namens an die Projectmacher, und zwar oft theuer genug, für tausend und mehr Pfund; und als glücklich galten die Advocaten, denen es gelang, einen Ingenieur von Ruf für ihren Prospect zu gewinnen.

Stephenson selbst wurde vielfach angegangen, daß er seinen Namen in solcher Weise hergeben möchte; allein er weigerte sich dessen stets. Wäre er minder gewissenhaft gewesen, so hätte er sich so ohne alle Mühe ein ungeheures Einkommen verschaffen können; aber er verschmähte es jeder Zeit, ein Vermögen aufzuhäufen, das er nicht ehrlich und redlich verdient. Er selbst speculirte nie mit Actien. Hatte er sich einmal von den Vorzügen einer Linie überzeugt, so zeichnete er so viele und so viele Actien und behielt diese dann ganz einfach. Als die Actien der Linien, bei welchen er betheiligt war, größtentheils weit über pari standen, da drangen einige weiter blickende Freunde, die unausbleibliche Panik vorhersehend, in ihn, daß er verkaufen möchte. Er aber antwortete: „Nein, diese Actien habe ich genommen, um sie, so lange ich noch lebe, zu behalten, nicht aber, um damit zu speculiren.“ Und so blieben alle Eisenbahnactien,

die er ursprünglich gezeichnet, bis an seinen Todestag in seinen Händen, obgleich in Folge der Ueberspeculation inzwischen viele bedeutend an Werth verloren hatten. In den Jahren 1844 und 1845 hielt er sich von dem ganzen wüsten Treiben möglichst fern und suchte, obwohl vergebens, diejenigen, welche das von ihm so mühsam zu Stande gebrachte System gefährdeten, von der Theilnahme an den tollen und verwerflichen Projecten abzuhalten. Deputationen, geführt von Lords und Parlamentsmitgliedern, machten ihm ihre Aufwartung und drangen in ihn, die Stelle eines berathenden Ingenieurs bei ihren Linien zu übernehmen. Anstatt ihren Willen zu thun, ersuchte er sie, von ihrem Vorhaben abzulassen, und wies dabei auf die verderblichen Folgen des ganzen Treibens hin.

Im Jahre 1845 drängten sich in den Zimmern seines Sohnes in George-Street zu London Personen aller Stände, welche um eine Audienz nachsuchten, so daß es dort fast aussah wie beim Lever eines Staatsministers. Am Häufigsten war dort zu sehen der Eisenbahnkönig, gefolgt von einer Gruppe bewunderungerfüllter Trabanten; eine in den Augen Vieler noch weit interessantere Persönlichkeit aber, die man dort treffen konnte, war die Georg Stephenson's. Diesen konnte man da von Kopf bis zu Fuß schwarz gekleidet sehen, wenn man etwa ein großes weißes Tuch ausnahm, das seinen Hals umschloß. Ein etwas altmodisch geschnittener schwarzer Rock, der an seinen Schößen viereckige Taschen hatte, umgab seine Figur. An

seinem Uhrband hingen eine Menge Petschafte. Seine Erscheinung hatte etwas durchweg Gesundes, Intelligentes und Gutlauniges, worauf das Auge gern ausruhte in jener Zeit wilder, ruinöser Saturnalien.

Da er bei mehreren der älteren Gesellschaften noch berathender Ingenieur war, so mußte er nothwendig auch vor dem Parlament erscheinen, um für die Zweigbahnen und Verlängerungen zu sprechen, welche die Gesellschaften zu bauen wünschten. Im Jahre 1845 war er zugleich mit seinem Sohn Ingenieur der Southport-Preston-Junction-Bahn. In derselben Session sprach er auch für die Syston-Peterborougher Zweigbahn, welche mit der Midland-Bahn zusammenhing; sein Hauptaugenmerk aber war auf das Zustandekommen der Newcastle-Berwicker Linie gerichtet, für die er nie aufgehört hatte, sich auf's Lebhafteste zu interessiren. Zu gleicher Zeit war er eifrig damit beschäftigt, gewisse ausländische Linien von großer Wichtigkeit zu prüfen und darüber Bericht zu erstatten.

Im Jahre 1845 concessionirte das Parlament in Britannien neue Bahnen von einer Gesammtlänge von nicht weniger als 2,883 Meilen und einem ungefähren Kostenaufwand von 44 Millionen Pfund Sterling! Und doch war das Fieber immer noch im Zunehmen; denn in der darauf folgenden Session von 1846 muthete man dem Parlament zu, weitere Linien von einem Gesammtkostenaufwand von 389 Millionen Pfund Sterling bauen zu lassen; und wirklich con-

cessionirte es auch 4,790 Meilen (60 Meilen Tunnel mit inbegriffen), deren Baukosten auf etwa 120 Millionen Pfund Sterling berechnet waren.[1] Während dieser Session erschien Stephenson als Ingenieur bloß für eine einzige neue Linie — die Buxton-Macclesfield-Congleton-Crewer Bahn, sowie für die Zweigbahnen, welche Gesellschaften bauen wollten, deren Ingenieur er schon lange gewesen. Ganz anders trieben es in derselben Session alle hervorragenden Techniker; denn einige von diesen erschienen zu gleicher Zeit als die berathenden Ingenieure von mehr als dreißig Linien.

Wir wollen hier eine summarische Uebersicht der Eisenbahnconcessionen geben, die in den drei Sessionen von 1844, 1845 und 1846 ertheilt wurden:

Jahre.	Anzahl der ertheilten Concessionen.	Gesammtlänge der neuconcessionirten Bahnen.	Neues Capital, zu dessen Aufbringung die Eisenbahngesellschaften ermächtigt wurden.
		Meilen.	Pfund Sterling.
1844	48	797	14,793,994
1845	120	2,838	43,844,907
1846	272	4,790	121,500,000
zusammen	440	8,470	180,138,901.

[1] Am 17. November 1845 veröffentlichte ein Herr Spackman ein Verzeichniß der projectirten Linien — von denen später viele ungebaut blieben —, und daraus erhellte, daß damals nicht weniger als 620 neue Eisenbahnprojecte vorlagen, die ein Gesammtcapital von 563,203,000 Pfund Sterling erheischten.

Die entsetzliche Geldvergeudung, welche Statt fand, bevor und nachdem die parlamentarische Concession erlangt worden, war eine allbekannte Thatsache. Man citirt z. B. unter andern eine Linie, die sogar nie bis vor's Unterhaus kam und dennoch schon in diesem Stadium an Deserviten für Advocaten 82,000 Pfund Sterling gekostet hat. Laing vom Handelsministerinm rechnete aus — und Stephenson erklärte dieß für nicht übertrieben —, daß das Concurriren um neue Linien, von denen vom Parlament viele concessionirt wurden in dem Wahnglauben, daß das Reisen auf Eisenbahnen dadurch wohlfeiler werden müsse, zu einem Aufwand von etwa 300 Millionen Pfund Sterling geführt habe, von denen wenigstens 70 total hinausgeworfen seien, da man damit unnöthige Doppelbahnen gebaut. Stephenson aber sprach sich ferner dahin aus, daß dieser Verlust von 70 Millionen Pfund den wirklichen Verlust an Bequemlichkeit, Wohlfeilheit u. s. w., den das Publicum durch die Fahrlässigkeit des Parlaments erlitten, nur höchst unvollkommen darstelle.

Die Gesammtkosten, welche die Erwirkung einer einzigen Acte verursachte, belief sich in einem Fall — man staune! — auf 436,223 Pfund Sterling. Eine andere Gesellschaft hatte das Talent, im Lauf von 9 Jahren für ihre Händel vor dem Parlament 480,000 Pfund Sterling zu verausgaben. In einem andern Falle wurden in einer einzigen Session 57,000 Pfund Sterling an 26 Rechtsconsulenten und Procuratoren ausgegeben. Ein einziger Rechtsanwalt, der vor den

Parlamentscomité's viel zu thun hatte, strich in einer Session 38,000 Pfund ein!

Eine der vielen üblen Wirkungen des Eisenbahnfiebers war das, daß in alle Eisenbahngeschäfte ein Geist fuhr, der von einer sehr niederen Sittlichkeitsstufe zeigte. Dieser Geist verbreitete sich unglücklicher Weise über die handeltreibenden Classen, und viele der schamlosesten Schwindeleien der neuesten Zeit verdankten ihren Ursprung dem vielbelobten Jahre 1845. Leute, welche mit einem Male mühelos und meistens auch ehrlos bedeutende Summen gewonnen hatten, waren nur zu gern bereit, in die tollsten Extravaganzen sich zu stürzen. So kam bald ein üppiges Leben auf, dessen geistiger Einfluß über alle Classen der Nation sich erstreckte. Man fing an, die Eisenbahnen nur noch als Werkzeuge zum Beschwindeln Anderer zu betrachten, und bald wurde die Zahl der Schwindler Legion. Wie konnten da Eisenbahnarbeiter und Eisenbahnaccordanten dem von oben gegebenen Beispiel widerstehen? Auch sie speculirten und schwindelten also, um reich, um Gutsbesitzer, ja um bisweilen Parlamentsmitglieder zu werden. Je mehr sie aber speculirten und schwindelten, um so schlechter und ungewissenhafter fielen die Arbeiten aus, welche sie zu leisten hatten; anstatt guter Backsteine wandte man nur halbgebrannte, und auch diese nicht in der vorgeschriebenen Anzahl an — anstatt guter, solider Steinblöcke als Grundlagen für Brücken bloße Rollsteine, — anstatt gesunden Holzes erster Qualität für Viaducte canadische Hölzer. Natürlich konnten da die Folgen

keine guten sein, und wohl kann man sagen, daß in jedem einzelnen Jahre nach dem Eisenbahnfieber auf den neugebauten Eisenbahnen mehr schlechte und unehrliche Arbeit vorkam, als auf sämmtlichen Stephenson'schen Linien während der vorangegangenen zwanzig Jahre.

Als den höchsten Ausdruck dieses Schwindelgeistes, welcher plötzlich in die englische Nation gefahren war, kann man den sogenannten Eisenbahnkönig betrachten. Dieser war, als die erste Linie von Leeds nach York projectirt wurde, noch ein angesehener und ehrsamer Tuchhändler in letzterer Stadt. Als ein gescheider, praktischer Geschäftsmann angesehen, hatte er sich ein gewisses Vermögen erworben und war Mitglied des wohllöblichen Stadtraths. Zugleich betheiligte er sich auch warm an der Politik des Tages. Als einer der geschäftsführenden Directoren der Union-Bank übte er auf die commerciellen Angelegenheiten des Districts bedeutenden Einfluß. Als zu York ein provisorisches Comité sich bildete, um eine Linie nach Leeds zu führen, wurde Hudson zum Vicepräsidenten berufen. Der Ruf, den Stephenson als glücklicher Eisenbahningenieur um diese Zeit sich bereits erworben, veranlaßte das Comité, ihn zum Ingenieur zu gewinnen. Sein Bericht zu Gunsten der York mit dem Midland-System verbindenden Linie ward angenommen und im Jahre 1835 die Concession ausgewirkt. Bei Eröffnung der Eisenbahn im Jahre 1839 hatte Hudson sich bereits zum Lord-Mayor von York

aufgeschwungen, und bald darauf wurde er auch zum Präsidenten der Gesellschaft erwählt.

Anfänglich waren Hudson's Ansichten über das Eisenbahnwesen sehr bescheiden und seine Absichten durchaus lobens= und ehrenwerth. Die York=North=Midland=Linie war bloß etwa dreißig Meilen lang; und er interessirte sich dafür hauptsächlich in der Absicht, York die Vortheile des neuen Stephenson'schen Communicationssystems zu sichern, so daß es bei einer Verlängerung der Hauptbahn in nördlicher und südlicher Richtung in ein möglichst günstiges Verhältniß kommen möchte. In diesem Lichte betrachtet, war Hudson einer der größten Wohlthäter, welche die Stadt York je gehabt, und hatte er das höchste Anrecht auf die Dankbarkeit und die Achtung seiner Mitbürger.

Indessen machte der Schienenweg anfänglich kein großes Glück, und es waren in den Jahren 1840 und 1841 die Actien desselben bedeutend gefallen. Kaum aber war Hudson zum Vorstand der Gesellschaft berufen worden, so wußte er es so einzurichten, daß den Actionären Dividenden ausbezahlt wurden. Woher diese gekommen, darnach fragte niemand. Und nicht lange stand es an, so wollte Hudson das Feld seiner Operationen ausdehnen, weßhalb er die Leeds=Selby=Bahn gegen einen Zins von 5 Procent pachtete. Die eben genannte Linie hatte sich als eine schlechte Speculation erwiesen, und darum gingen die Actionäre auf der Stelle auf die Hudson'schen Anträge ein und ließen es sich angelegen sein, das Lob des Lord Mayors

von York nach allen vier Winden hin auszuposaunen. Letzterer aber bezahlte den Actionären der York-North-Midland-Bahn bald Dividenden von 10 Procent und fing an, als das Musterbild eines Eisenbahnvorstandes hingestellt zu werden.

Nun betheiligte er sich selbst auch bei der North-Midland-Bahn, wo er in der Rolle eines Reformators auftrat. Um diese Zeit hatte er sich die Freundschaft Stephenson's erworben, der von seinem unermüdlichen Fleiße, seinem Scharfblick und seiner Tüchtigkeit in Geschäftssachen die höchste Meinung hatte. Und in der That muß man gestehen, daß es Hudson an Muth, Entschlossenheit, Selbstvertrauen gar nicht fehlte. Auch die North-Midland-Actien waren stark unter pari gesunken, und darum waren die Actionäre seelenvergnügt, als sie Hudson zu einem ihrer Directoren bestellen konnten. Nicht lange stand es an, so errang sich das neugewählte Vorstandsmitglied durch seine Thätigkeit, seine Ausdauer, seine Kühnheit, sein Sichvordrängen eine einflußreiche Stellung im Schooße des Directoriums, und in kurzer Zeit waren die bisherigen Directoren ganz und gar von ihren Stühlen vertrieben. Er scheute keine Mühe, um der Bahn aus ihren vielen Schwierigkeiten herauszuhelfen, und siehe da! es gelang ihm. Die neugewählten Directoren erkannten seine Macht an und erwählten ihn zu ihrem Vorstande. Und so hatte er sich eine wichtige und einflußreiche Stellung im Eisenbahnwesen gesichert.

Im Jahre 1842 kamen die Eisenbahnen allgemein

wieder in Gunst und rasch nahm das Vertrauen des Publicums zu ihnen, als rentablen Unternehmungen, zu. Hudson kam diese Wendung der Dinge gar sehr zu Statten. Seine Linien bezahlten immer bessere Dividenden, und natürlich stiegen auch im gleichen Verhältniß die Actien. Jetzt wurde der Lord Mayor von York schon als einer der tüchtigsten Eisenbahndirectoren gerühmt. Von den errungenen Erfolgen gespornt und von seinen Freunden ermuthigt, heckte er nun selbst eine Menge neuer Projecte aus, oder aber unterstützte er solche, wie z. B. eine Linie nach Scarborough, eine andere Linie nach Bradford, Linien in den Midland-Districten, und Linien, welche York mit Newcastle und Edinburg verbinden sollten. Er ward zum Vorstand der Newcastle-Darlingtoner Bahn gewählt, und als man, um die Hauptverbindungslinie zu vervollständigen, es nothwendig fand, die Durham-Junction-Bahn, die ein wichtiges Glied in der Kette bildete, zu bekommen, da kaufte er mit Stephenson diesen Schienenweg für 88,500 Pfund Sterling an. Dieser Kauf war ein überaus glücklicher; später ging die Bahn an die Stammgesellschaft über, für die sie doppelt so viel werth war. Dieser Act war ein Meisterstreich und wurde verdientermaßen gepriesen. Als Hudson sich so aufgemuntert sah, kaufte er auf seinen eigenen Namen die Brandling-Junction-Linie um den Preis von 500,000 Pfund Sterling — eine Operation, die damals als gleich vortheilhaft angesehen wurde, obgleich man ihm später vorwarf, daß er 1,600 der neuen behufs des Ankaufs

creirten Actien, als diese mit einer Prämie von 21 Pfund sich verkauft hätten, sich zugewandt habe. Als die große Nordbahn vollendet war, gebot Hudson über die ganze Verbindungslinie zwischen York und Newcastle; eröffnet aber wurde der Schienenweg für den allgemeinen Verkehr im Juni des Jahres 1844. Bei diesem Anlasse beweihrauchten die Newcastler Bürger den Lord Mayor von York mit ihren allerfeinsten und beredtesten Lobsprüchen; wollte man den ehrsamen Spießbürgern von Newcastle glauben, so hatte der District nie einen größeren Wohlthäter gehabt als ihn.

Hätte Hudson von solchen und ähnlichen Schmeicheleien sich nicht berauschen lassen sollen, so hätte er ein Mann von stärkerem und strengerem Charakter sein müssen. Jetzt erklärte man ihn für den ersten Mann seiner Zeit — jetzt begrüßte man ihn als den **Eisenbahnkönig.** Was die Actionäre betrifft, so beurtheilten sie ihn einzig und allein nach den Dividenden, die er vertheilte, und fragten sich nicht, woher er dieselben nahm. Später freilich stellte es sich deutlich genug heraus, daß diese Dividenden großen Theils auf Täuschung beruhten und einzig und allein vertheilt wurden, um „den Leuten ein bischen Freude zu machen." Vor der Hand aber war die Hudson'sche Politik vollkommen siegreich. Die Actien sämmtlicher Linien, deren Vorstand er war, verkauften sich mit mehr oder minder starken Prämien; und so lag die Versuchung ganz nahe, neue Actien für Zweig- und Verlängerungslinien zu creiren — Actien, die, obgleich

oft werthlos, ebenfalls mit einer Prämie sich verkauften. So sah er sich in kurzer Zeit an der Spitze einer Menge Schienenwege, die von Rugby bis Newcastle sich erstreckten. Die gesammte Bahnlänge betrug nahezu 600 Meilen, und als ob es damit noch nicht genug gewesen wäre, so stand er auch an der Spitze vieler neuen Projecte, vermittelst welcher papierener Reichthum in beliebiger Menge und Größe geschaffen werden zu können schien. Er selbst hatte fast ganz allein die Administration der Bahnen, zu deren Vorstand er erwählt worden war: so viel wie möglich war er Alles in Allem. Seine ergebenen Bewunderer unterstützten ihn in Allem, was er that, sei es, um ihm für vergangene Gunstbezeigungen zu danken, sei es, um sich dadurch neuer würdig zu machen. Wagte es in einer Versammlung einmal irgend ein verdächtiger Actionär, über die Rechnungen sich Auskunft zu erbitten, so gebot der Präsident in kategorischer Weise Stillschweigen, und die anwesenden Actionäre selbst pfiffen den unbescheidenen Frager aus. Hudson wurde mit Lobsprüchen, Geschenken, Adressen, Dankvoten, Actien und dergleichen überhäuft, und so weit ging dieß, daß der, welcher ein Wort gegen ihn zu sagen hatte, sich kaum Gehör verschaffen konnte. Zu den Gastereien, die er zu Albert-Gate gab, drängte sich Alles, und gleich einem Fürsten ward er von den stolzesten Pairs aufgenommen und fetirt.

Natürlich war Hudson auch im Parlament, wohin ihn die guten Sunderlander Bürger geschickt hatten,

eine große Autorität in allen Eisenbahnfragen. Die Erfahrung, die er in dem immer noch so wenig richtig verstandenen und gewürdigten Eisenbahnwesen hatte, verlieh seinen Ansichten ein ganz besonderes Gewicht; auch ist nicht zu verkennen, daß er in mancher Hinsicht ein nützliches Mitglied war. In den ersten Jahren seiner parlamentarischen Thätigkeit ließ er es sich vor Allem angelegen sein, den Durchgang der Eisenbahnbills zu fördern, bei denen er besonders betheiligt war. Und in der Session von 1845, wo er auf dem Gipfel seiner Macht stand, pflegte man von ihm bewundernd zu sagen, „er schreite mit etlichen 16 Eisenbahnbills unter dem Arme ruhig durch's Parlament.“ Eine dieser Bills indessen wurde stark angefochten: — wir meinen diejenige, welche die Newcastle-Berwicker Bahn concessionirte. Es war fast die einzige Bill, mit welcher Stephenson in dem eben genannten Jahre zu schaffen hatte. Hudson entwickelte die größte Energie und that sowohl im Parlament als außerhalb desselben Alles, was in seinen Kräften stand, um der Bill durch's Parlament zu helfen, doch schrieb er selbst seinem Freund Stephenson das Hauptverdienst zu. Lord Howick, der an der Spitze der concurrirenden atmosphärischen Linie stand, trug auf einen Vergleich an; allein Stephenson drang mit aller Entschiedenheit darauf, daß man auf einen solchen nicht eingehen dürfe. In einer Versammlung der York-Newcastle-Berwicker Eisenbahngesellschaft, die bald nach dem Durchgang der Bill abgehalten wurde, würdigte Hudson die vom berathenden Ingenieur ge-

leisteten Dienste in folgender Weise: — „Es ist diese Gesellschaft Herrn Stephenson wirklich großen Dank schuldig. Jeder Actienbesitzer, der nun seine weitere Actie bekommt, verdankt dieß fast einzig und allein ihm. Ich weiß, und meine Collegen wissen es, wie nur die Entschlossenheit und Energie, die er entfaltete, uns vor einem Vergleich in Beziehung auf die Berwicker Bill bewahrte. So fest war er von der Güte seiner Sache durchdrungen, daß er, so oft das Wort Vergleich auch nur ausgesprochen wurde, dem Anerbieten beharrlich widerstand und uns trieb, die Sache grundsatzmäßig durchzufechten. Seiner eisernen Ausdauer und seinem zuversichtlichen Wesen verdanken wir es, daß wir endlich glücklich erreicht haben, was wir erreichen wollten.“

Jetzt machte Hudson den Actionären den Vorschlag, Stephenson für die wichtigen Dienste, die er sowohl ihnen als allen bei den Eisenbahnen Betheiligten geleistet, einen passenden Beweis ihrer Anerkennung zu geben. In dieser Absicht wandte er sich auch an die Actionäre der Midland-, der York-North-Midland- und der Newcastle-Darlingtoner Bahn, welche Gesellschaften alle ihn zu ihrem Vorstand gewählt hatten, und mit Stimmeneinhelligkeit votirte jede dieser Gesellschaften 2,000 Pfund, damit auf der High-Level-Brücke zu Newcastle eine Statue Georg Stephenson's aufgestellt und diesem zugleich ein silbernes Service als Geschenk überreicht werden möchte, „als Beweis des tiefen Danks, den die eben erwähnten

Gesellschaften nebst dem ganzen Land dem seltenen Manne schuldeten."

In der Versammlung der York-North-Midland-Eisenbahngesellschaft wurden die großen Wohlthaten, welche Stephenson dem Publicum erwiesen, indem er durch seine Eisenbahn ihm wohlfeiles Brennmaterial in Hülle und Fülle zugänglich gemacht, stark hervorgehoben, und Hudson schloß also: — „Indem wir diesen Schritt thun, werden wir der Welt zeigen, daß wir nicht die bloß auf Geldgewinn erpichten Menschen sind, als welche einige uns hingestellt, sondern daß wir zu jenen Männern gehören, die Genie und Talent zu würdigen und zu bewundern wissen, und daß wir der Wohlthaten nicht uneingedenk sind, womit dieses Talent uns und das ganze Menschengeschlecht überhäuft hat." Auch hier wurde die Resolution mit Stimmeneinhelligkeit und lautem Beifallrufen angenommen. Weiter aber ging die Anerkennung des Stephenson'schen Genies und Talents durch die Actionäre nicht; es war daher Hudson auch etwas vorschnell gewesen, indem er sowohl von ihnen als von sich selbst die Anklage gemeiner Gewinnsucht abzuwälzen gesucht hatte. Im ganzen Lande zeichnete man mächtige Summen, um Stephenson zu einem reichen Manne zu machen — weil er es schon geworden. Dieser aber wollte niemands Tasche mit Prämien füllen. Er creirte keine Actien; er konnte darum auch der Dankbarkeit von Actionären für „künftige Gunstbezeigungen" sich nicht versichern — und so blieb es denn — bei den Resolutionen und

Reden. Was Stephenson selbst betrifft, so verlangte er weder einen Beweis öffentlicher Anerkennung, noch erwartete er einen solchen. Ihm genügte das wohlthuende Bewußtsein, seinen Lebenszweck erfüllt zu haben und nun in Ruhe seine Tage beschließen zu können.

Stephenson ärgerte es später einigermaßen, als er fand, daß trotz des „großen Danks“, den man ihm laut der Erklärungen des Vorstands der Yorker, Newcastler und Berwicker Eisenbahngesellschaften schuldete, das einzige Resultat all' ihrer schönen Beschlüsse und Reden das war, daß man ihm etliche dreißig von den Actien zukommen ließ, zu deren Emission sie kraft der Acte, die er hauptsächlich ausgewirkt, ermächtigt worden. Was den Vorstand Hudson betrifft, so hatte er sich, wie sich später herausstellte, zu derselben Zeit nicht weniger als 10,894 der nämlichen Actien zugewandt, die damals auf dem Markt zusammen einen Mehrwerth von etwa 145,000 Pfund Sterling hatten. Die Art und Weise, in der sich die Dankbarkeit der Gesellschaft und ihres Vorstandes hier ausgedrückt hatte, nahm Stephenson im Augenblick sehr übel, und es trat zwischen ihm und Hudson eine Kälte ein, die nie wieder ganz schwand, obgleich sie später einander die Hand drückten und Stephenson erklärte, daß Alles vergessen sei.

Aber Hudson's Herrschaft ging nun rasch zu Ende. Auf die Saturnalien des Jahres 1845 folgte eine plötzliche und heftige Reaction. Waren die Actien früher rasch in die Höhe gegangen, so fielen sie nun

noch rascher; solche, welche Actien besaßen, beeilten sich, sie los zu werden, um keine Einzahlungen machen zu müssen; und nicht Wenige verloren dabei ihren letzten Pfennig. Dann folgte plötzliche Reue und der Vorsatz — wenigstens der äußerliche Vorsatz, künftig auf den Pfaden der Tugend zu wandeln. Der Mann, der den Turf einen Augenblick dem Actienmarkt geopfert und bei diesem Wechsel mehr verloren hatte als bei allen Wettrennen; — der Kaufmann, der sein Geschäft an den Nagel gehängt, und der Arzt, der seine Patienten vernachlässigt, um in Eisenbahnactien zu speculiren, und dabei sich ruinirt hatte; — die spitzbübischen Habenichtse, die Projecte ausgeheckt, so gewissenlos speculirt und so wenig gewonnen; — die mit hohen und stolzen Titeln ausgestatteten, der fashionablen Welt angehörigen Personen, die vor dem Abgott des Tages sich so tief gebeugt und nun sich so schwer getäuscht und so gründlich übertölpelt sahen; — die leichtgläubigen kleinen Capitalisten, die, durch die schönen Prämien geblendet, ihr Alles in Eisenbahnactien gesteckt und nun sich völlig „ausgezogen“ fanden; — die Directoren, die „niemals wußten, was vorging und in der bestmöglichen aller Welten Alles auf's Beste bestellt glaubten“, nun aber fanden, daß Alles dort auf's Schlechteste bestellt sei; — die Gewerbtreibenden, die ihre Geschäfte verkauft hatten, um Actienmäkler zu werden, und nun in der officiellen Zeitung die Ehre hatten, als Gantleute zu figuriren: — alle diese sahen sich in ihrer Wuth nach einem Opfer, nach einem Sündenbock um. So waren die

Actieninhaber gestimmt, als in einer zu York abgehaltenen Versammlung von Eisenbahnactionären etliche Fragen, die am Platze waren, in ziemlich eindringlicher Weise an den Eisenbahnkönig gerichtet wurden. Da die Antworten nichts weniger als befriedigend lauteten, so wurden die Fragen wiederholt und zwar stürmischer. Nun wurde Hudson verwirrt, in der Versammlung aber ließen sich zornige Stimmen hören. Die Unverschämten gingen sogar so weit, daß sie den Monarchen offen des Betrugs beschuldigten. Es ward ein Untersuchungscomité niedergesetzt und der vergoldete Eisenbahngötze ohne Weiteres entthront. Seine schwergetäuschten Verehrer brachen in die gröbsten und heftigsten Verwünschungen aus, und wie immer zu geschehen pflegt, so waren beim Sturze des einst Angebeteten diejenigen am Frechsten und Lautesten, welche während seiner kurzen Herrschaft sich am Tiefsten vor ihm gebeugt hatten. Das Gold, womit er ihre Taschen gefüllt, konnte man dort, wenn man hören wollte, noch klingen hören; aber noch wußte niemand, wie sie es getrieben, und darum stimmten auch sie in den Chor der allgemeinen Indignation ein. Jetzt wurden fast bei allen Eisenbahnen Untersuchungs-Comités niedergesetzt; patriotisch gesinnte Männer, welchen es um Directorenstellen zu thun war, schrieben und veröffentlichten der Reihe nach geschickte Berichte, und so meinte denn die gute Welt, es sei der Eisenbahntugend wieder aufgeholfen, nachdem einer der bösen Geister ausgetrieben worden.

Zweiunddreißigstes Kapitel.

Stephenson in Belgien und Spanien.

Dem König der Belgier, Leopold I., gebührt unter allen europäischen Monarchen der Ruhm, den mächtigen Einfluß der Eisenbahnen auf die Entwicklung der industriellen Hülfsquellen einer Nation herausgefunden und klar eingesehen zu haben. Da er während der Kindheitsperiode der Eisenbahnunternehmungen seinen Wohnsitz in England gehabt, so hatte er auch Gelegenheit, von den bereits eröffneten Linien persönlich Einsicht zu nehmen und von deren entschiedenen Vorzügen vor allen anderen bekannten Transportarten sich zu überzeugen. Und so kam er schon sehr früh zu dem Entschlusse, die Eisenbahnen zu den großen Heerstraßen seines Königreichs zu machen.

Kaum hatte Belgien seine Revolutionswehen hinter sich, und kaum hatte Leopold den neu errichteten Thron bestiegen, als er sich den ersten Plan zu einer belgischen Eisenbahn vorlegen ließ. Zwar war dieser Plan ein nur höchst bescheidener, indem bloß von Antwerpen nach Lüttich eine Linie mit einem Gesammtaufwand von 400,000 Pfund Sterling geführt werden sollte. Dennoch fürchteten Leopold's Minister, daß selbst dieses bescheidene Project für das Land zu groß und der König seine Regierung in ein allzu ehrgeiziges Unternehmen verwickeln möchte. Bis jetzt

konnte der weiter blickende Monarch sich einzig und allein auf das Liverpool=Manchester Experiment sich berufen, doch war dieses nach seiner Ansicht vollkommen entscheidend.

Nur mit Mühe kämpfte sich der Gesetzesentwurf, welcher die Erbauung der Lüttich=Antwerpener Linie zum Zwecke hatte, durch die Kammern durch; im Jahre 1834 wurde er zum Gesetze.

Bevor die Maßregel die Genehmigung der Kammern erhielt, war der Plan erweitert worden und hatte die Regierung sich mit der nöthigen Vollmacht zur Erbauung eines fast vollständigen Eisenbahnnetzes ausrüsten lassen. Dieses Netz sollte die vornehmsten Districte des Königreichs umfassen, Brüssel mit sämmtlichen bedeutenderen Städten verbinden und von Ostende östlich bis an die preußische Grenze, sowie von Antwerpen südlich bis an die französische sich erstrecken. Als ein Ganzes betrachtet, repräsentirte dieß eine Bahnlänge von 246 Meilen. Der Energie, dem Scharfblick, dem besonnenen Unternehmungsgeist des Königs hat Belgien es zu verdanken, daß es auf dem Continente das erste Land war, welches mit einem so verständig ausgedachten Netze von Eisenbahnen beschenkt wurde. Leopold sah die ungeheure Tragweite des neuen Transportsystems ein, und eben so klar standen auch die Vortheile, die es für einen Staat wie Belgien haben mußte, vor seiner Seele. Da das Land sowohl an Steinkohlen als an allerlei Mineralien Ueberfluß hatte, so hatte es auch alle Anlage zu einem Fabrikstaat. Nebenbei hatte es gute

Häfen, treffliche schiffbare Flüsse, eine Menge Canäle und eine dichte und gewerbfleißige Bevölkerung. Um nun die Industrie des Landes rasch zur vollen Entwicklung zu bringen und die Schätze seiner Provinzen dem ganzen Königreich zuzuführen, drang er auf die Erbauung der von ihm vorgeschlagenen Eisenbahnen. Alsbald wurde auch mit den Arbeiten begonnen, und zwar auf Staatskosten. Was immer die Regierung zu thun vermochte, geschah redlich, um diese großen Unternehmungen in möglichst kurzer Zeit in möglichst befriedigender Weise zu Ende zu führen und dieselben noch weiter zu entwickeln. Und damit die Actien nicht zu einem unmoralischen Spiel mißbraucht werden möchten, wurde bestimmt, daß sie erst nach Vollendung der ganzen Bahn auf den Börsen von Antwerpen oder Brüssel quotirt werden dürften.

Schon im Jahre 1835 wurde Georg Stephenson mit seinem Sohne Robert von König Leopold zu Rathe gezogen, wie dem belgischen Eisenbahnsystem eine möglichst vortheilhafte Anlage zu geben sein möchte. Im Laufe des eben gedachten Jahres ging Stephenson nach Belgien und hatte da mehrere interessante Besprechungen mit König Leopold und dessen Ministern betreffs der Eisenbahnen, welche man zu bauen beabsichtigte. Bei diesem Anlasse machte der König ihn durch Ordonnanz zum Ritter des Leopoldsordens. Es wurden verschiedene Verbesserungen des Systems empfohlen und angenommen, und i. J. 1837 wurde ein Gesetz votirt, welches den Bau weiterer Linien — von Gent nach Mouscron an der französischen

Grenze, — von Courtray nach Tournai, — von Brain-le-Comte nach Namür —, sowie verschiedener kleinerer Zweigbahnen autorisirte. Diese repräsentirten mit den schon früher genehmigten Linien eine Gesammtlänge von 341 engl. Meilen.

Die Regierung entwickelte die größte Thätigkeit beim Bau dieser großen Nationalbahn, und was die Volksrepräsentanten in den beiden Kammern betrifft, so erwarteten sie für das Land von den Eisenbahnen jetzt noch größere Vortheile als der König selbst. Die ersten zwölf Meilen zwischen Brüssel und Mecheln wurden i. J. 1835 — ein Jahr, nachdem das Gesetz votirt war — eröffnet. So wurden von Zeit zu Zeit immer einzelne Strecken dem Verkehr übergeben, bis endlich i. J. 1844 das ganze nationale System fertig und eröffnet war mit einem Gesammtaufwand von etwa $6^{1}/_{2}$ Millionen Pfd. Sterling für Arbeiten, Bahngebäude, Locomotiven, Schienen u. dgl. Noch nie waren Staatsgelder zur Förderung des gemeinen Wohls weiser verwendet worden. In Belgien war das ganze Capital nutzbringend angelegt; da waren keine Hunderttausende und keine Millionen vergeudet worden an Advocaten und unnöthige Doppellinien, und so erhielt das belgische Volk alle Vortheile der Eisenbahnen um weniger denn die Hälfte der durchschnittlichen Kosten der in England erbauten Bahnen.

Auf eine an ihn ergangene königliche Einladung besuchte Stephenson Belgien wieder i. J. 1837, als die Brüssel-Genter Linie dem öffentlichen Verkehr übergeben werden sollte. Dieses Ereigniß wurde fest-

lich begangen. Zu Brüssel fand ein großer öffentlicher Aufzug Statt, und eben so zu Gent, als der Bahnzug anlangte. Stephenson und seine Freunde speisten mit den Staatsministern, den städtischen Behörden und etwa 500 der angesehensten Bürger auf dem Genter Stadthause; auch der englische Gesandte war dabei anwesend. Nachdem die Gesundheit des Königs, nebst einigen andern getrunken war, sollte die Stephenson's getrunken werden. Da erhob sich die ganze Gesellschaft jubelnd und drängte sich zu dem berühmten Manne hin, um mit ihm anzustoßen. An dem darauf folgenden Tage speiste Stephenson auf besondere Einladung mit dem König und der Königin zu Lacken, und begleitete später die königliche Majestät und deren Gefolg auf einen öffentlichen Ball, den die Brüsseler Stadtbehörde zu Ehren der Eröffnung der Genter Linie und des berühmten englischen Gastes gab. Als Stephenson in den Saal trat, fragte jedermann neugierig: — „Wo ist Stephenson?" Noch nie hatte der englische Ingenieur gewußt, daß man ihn für einen so großen Mann hielt.

Als der Erfolg der belgischen Eisenbahnen keinem Zweifel mehr unterworfen sein konnte, da drängten sich eine Menge Capitalisten herbei, welche ohne alle Unterstützung von Seiten der Regierung den Bau neuer Bahnen unternehmen wollten. In England allein bildeten sich zu diesem Zwecke mehrere, von einander völlig unabhängige Gesellschaften. Im Jahre 1845 wurde Stephenson in Betreff mehrerer dieser also zu bauenden neuen Bahnen als Techniker zu

Rathe gezogen. Nachdem die Sambre-Maas-Gesellschaft die Concession zum Bau einer Linie ausgewirkt, begab sich Stephenson abermals nach Belgien, um den District, durch welchen die zu bauende Linie laufen sollte, zu prüfen. Begleitet war er dabei von Herren Sopwith und Starbuck. Ersterer war ein überaus tüchtiger Northumberländer Geolog, der, mit den Lagerungsverhältnissen der Kohlenflöze vertraut, bereits einen ausführlichen Bericht über die Beschaffenheit und Ausdehnung der Steinkohlen- und anderen Mineralschätze der Sambre- und Maas-Districte erstattet habe.

Stephenson nahm von der zu erbauenden Linie in ihrer ganzen Länge Einsicht und ging bis Couvin, bis zum Ardennerwald und bis Rocroi jenseits der französischen Grenze. Er untersuchte, wie die Kohlenflöze strichen, besah sich die Schiefer- und Marmorbrüche, sowie die vielen Eisenbergwerke, welche zwischen der Sambre und Maas sich befinden; dabei erforschte er sorgfältig die durch den District hinlaufenden Schluchten, um sich zu überzeugen, ob man den bestmöglichen Tract gewählt. Er war ganz entzückt von der Neuheit der Reise, der Schönheit der Scenerie und dem Gewerbfleiße der Bevölkerung. Seine Reisegesellschafter ihrerseits fanden die Zeit nur kurz, da Stephenson ihnen aus seinen praktischen Wissensschätzen immer etwas Interessantes mitzutheilen wußte. Nicht am Uninteressantesten waren dabei seine Jugendreminiscenzen, bei welchen er immer am Liebsten verweilte,

so oft er sich in der Gesellschaft intimer Freunde wußte. Er besuchte auch die Kohlenbergwerke unweit Jemappes, wo er mit vielem Interesse von den Maschinen Einsicht nahm, deren die belgischen Bergleute sich bedienten und die ihm schon aus seiner frühesten Jugend so wohl bekannt waren. Unterwegs bereitete Stephenson mit Sopwith die Grundzüge eines Berichts vor, welcher das Resultat ihrer Untersuchungen enthalten sollte und später der Sambre-Maas-Gesellschaft übergeben und veröffentlicht wurde.

Die belgischen Ingenieure wollten diese Gelegenheit nicht hinauslassen, sondern nun auch ihrerseits Stephensons Anwesenheit zu Brüssel durch ein prachtvolles Bankett feiern. Das Stadthaus, wo das Festessen bereitet wurde, war mit allerlei Fahnen bunt geschmückt, und unter diesen nahm die Unionsflagge zu Ehren ihres ausgezeichneten Gastes den hervorragendsten Platz ein. Ein schönes Piedestal von Marmor, worauf Stephenson's mit einem Lorberkranz geschmückte Büste zu erblicken war, nahm das eine Ende des Saales ein. Die ausgezeichnetsten Männer der Wissenschaft hatten das Fest mit ihrer Gegenwart beehrt. Mit höchster Begeisterung wurde „der Vater der Eisenbahnen" empfangen. Stephenson selbst war hocherfreut über die ihm angethane Ehre. Nicht am Uninteressantesten war für ihn, als das Festessen eben zur Hälfte vorüber war, die Wahrnehmung, daß auf dem in der Mitte stehenden Tische das Modell einer Locomotive unter einem Triumphbogen stand. Plötzlich sich zu seinem Freunde Sopwith

wendend, rief er aus: — „Siehst du dort die „Rakete?““ — Und in der That war es ein Modell dieser welthistorisch gewordenen Maschine; und dieses Compliment freute Stephenson vielleicht mehr als alle Lobsprüche, welche der Abend für ihn brachte.

An dem darauf folgenden Tage, dem 5. April, entbot König Leopold ihn zu einer Privatunterredung nach dem Palaste. Von Sopwith begleitet, begab sich Stephenson nach Laeken und wurde hier von Seiner Majestät auf's Herzlichste aufgenommen. Höchst merkwürdig war an dem berühmten Ingenieur, mit welcher Leichtigkeit er sich in der Gesellschaft hochstehender und hochgebildeter Personen bewegte. Alsbald fing der König an, in ganz vertraulicher Weise mit ihm zu sprechen und mit ihm das Eisenbahnproject zu erörtern, um dessentwillen er nach Belgien gekommen war, worauf er zu den Lagerungsverhältnissen der belgischen Kohlenflöze überging und die Wichtigkeit eines wohlfeilen Brennmaterials für die Gesellschaft im Allgemeinen und insbesondere für einen zum großen Theil auf den Fabrikbetrieb angewiesenen Staat und für die Eisenbahnlocomotion hervorhob. Hier nun war Stephenson so recht in seinem Medium; er fing also, von dem König aufgemuntert, an, ihm die geologischen Verhältnisse Belgiens, das Entstehen der Steinkohlen und ihre spätere Hebung durch vulcanische Kräfte auseinanderzusetzen. Bei Beschreibung der Kohlenflöze bediente er sich seines Hutes als einer Art Modell, um sich deutlicher zu machen; und so lange er über diesen Gegenstand sprach, blieben die

Augen des Königs fortwährend auf ihm haften. Sodann ging das Gespräch auf Handel und Fabriken über, und da bewies Stephenson in eben so klarer als interessanter Weise, in welch inniger Verbindung sie mit dem Kohlenreichthum eines Landes stünden, da die Steinkohlen, so zu sagen, das Futter seien, wovon sie hauptsächlich leben müßten.

Der König schien hocherfreut über dieses interessante Gespräch und sprach zuletzt seinen verbindlichsten Dank aus für die vielen werthvollen Mittheilungen welche Stephenson ihm gemacht. Dann schüttelte er beiden Herren herzlich die Hand und sagte ihnen, indem er ihnen noch zu allen ihren Unternehmungen Glück wünschte, Lebewohl. Indem sie aber den Palast verließen, fiel Stephenson sein Hut ein, vermittelst dessen er dem Könige die Lagerungsverhältnisse der belgischen Kohlenflöze klar zu machen gesucht hatte, und da sagte er zu seinem Freund: — „Daß ich's nicht vergesse, Sopwith, ich meinte immer, es würde der König die Innenseite meines Huts sehen; denn schau' her, er hätte da was Schönes gesehen!" Wohl ließ sich Georg Stephenson, als er noch Bremser war, nicht entfernt träumen, daß er einst von einem Monarchen gerufen werden und demselben die geologischen Verhältnisse seines Königreichs klar machen würde.

Noch im Laufe des gleichen Jahres machte Stephenson eine zweite Reise nach Belgien, um die Richtung der westflandrischen Eisenbahn, welche man bauen wollte, zu untersuchen und solche Aenderungen

anzugeben, welche ihm nöthig schienen. Die Resultate seiner Untersuchung legte er in seinem Bericht vom Monat August 1845 nieder, worin er verschiedene wichtige Aenderungen empfahl, welche theils die Ausführung der Arbeiten erleichtern, theils die Linie durch Zuwendung eines stärkeren Verkehrs rentabler machen sollten. Diese Inspectionsreise dauerte zehn Tage. Nachdem die englische Gesellschaft die Concession zu dieser Eisenbahn erwirkt, kamen noch Andere, welche Linien bauen wollten, wodurch aber die Rentabilität der westflandrischen Bahn schwer beeinträchtigt werden mußte. Die belgische Regierung beschloß daher ein für alle Mal, daß keine neuen Linien concessionirt werden sollten, welche die bereits bestehenden zu beeinträchtigen geeignet wären, bevor nicht die Actionäre, welche letztere gebaut, darüber gehört sein würden.

Kaum war Stephenson von dieser seiner zweiten belgischen Reise nach England zurückgekehrt, als er aufgefordert wurde, über das Project „der königlich spanischen Nordbahn" einen Bericht zu erstatten. Er reiste also in der Mitte des September von London nach Spanien ab, begleitet von Sir Joshua Walmsley und verschiedenen anderen bei diesem Project betheiligten Männern. Die spanische Regierung hatte die Concession zu einer von Madrid nach dem Meerbusen von Biscaya zu führenden Linie gegeben, und schon standen eine Menge Ingenieure im Felde, um die nöthigen Vermessungen vorzunehmen. Die Directoren der Gesellschaft hatten aber die verlangten Geldsummen nicht eher hinterlegen wollen, als bis günsti-

gere Bedingungen ausgewirkt wären, und Sir Joshua Walmsley's Reise hatte eben den Zweck, die spanische Regierung in dieser Hinsicht zu drängen. Stephenson, den er zu Rathe zog, sah vollkommen die Schwierigkeiten des Sir Joshua gewordenen Auftrags ein und erbot sich, ihn zu begleiten und zu berathen, wofür er bloß seine Reisekosten beanspruchte.

Zu der Reisegesellschaft stieß in Paris Mackenzie, der die Orleans-Tours-Bahn, an welcher eben gearbeitet wurde, als Accordant zu bauen übernommen hatte. Dieser begleitete die Herren bis Tours und zeigte ihnen die Arbeiten. Während dieser ganzen Reise fiel es Sir Joshua Walmsley auf, wie scharf und genau Stephenson beobachtete. Nichts entging seinem Scharfblick. Mit dem Auge eines Adlers merkte er sich die ganze Bodengestaltung, sowie die geologischen Verhältnisse der Gegend. Auch die landwirthschaftlichen Zustände fesselten seine Aufmerksamkeit und er verglich die Viehheerden, die Pferde, Maulesel, Schafe mit denen, welche er in seinem Vaterland und anderwärts gesehen. Eben so wenig entgingen ihm die landwirthschaftlichen Erzeugnisse. Was natürlich aber seine Aufmerksamkeit am Meisten in Anspruch nahm, das waren alle wichtigeren Straßenbauten, welche er zu sehen Gelegenheit hatte. Als er auf dem Weg nach Bordeaux über den Dordogne-Fluß kam, fiel ihm der Bau der eben erst vollendeten staunenswürdigen Kettenbrücke auf. Mit seiner ersten Inspection nicht zufrieden, ging er noch ein Mal über die Brücke und dann über sie zurück. Bei seinen Reisegefährten an-

gekommen, sagte er dann: — „Diese Brücke ist nicht solid; sie kann unmöglich den nöthigen Druck aushalten. Würde einmal eine größere Truppenmasse darüber marschiren, so würde die Schwingung eine so große sein, daß die größte Gefahr daraus entstehen müßte; ja sie müßte zusammenbrechen." Auch beschloß er, deßhalb an die öffentlichen Behörden zu schreiben und ihnen seine Befürchtungen mitzutheilen. Dieser Vorsatz wurde ausgeführt und als so richtig erwies sich sein Urtheil, daß schon ein paar Jahre darauf, da man die Brücke so gelassen hatte, wie sie war, die Ketten unter einer Truppenmasse, welche genau unter den Umständen hinübermarschirte, die ihm vorgeschwebt hatten, brachen. Die Leute stürzten in das Wasser und viele Menschenleben gingen da elendiglich zu Grunde. — Bald erreichten die Reisenden die große Kette der Pyrenäen und drangen über dieselbe in Spanien ein. Es war an einem Sonntag-Abend, daß sie nach einer langen mühsamen Tagreise in den Bergen sich plötzlich in einem jener wunderschönen, abgesonderten Thäler der westlichen Pyrenäen sahen. Vor ihnen lag ein Dörfchen mit etlichen dreißig oder vierzig Häusern und einer schönen alten Kirche. Schon stand die Sonne tief am Horizont, und im Schatten der geräumigen Kirchenhalle saßen fast alle Bewohner des Orts. Alle waren sonntäglich gekleidet. In stiller Bewunderung blickten die Reisenden auf ein so außerordentliches Gemälde. Der männliche Theil der Dorfbevölkerung trug breite, hellfarbige Leibbinden, während der weibliche in rothen und reichen Bern-

stein-Farben glänzte. Neben den Dörflern saßen zwei ehrwürdige Greise, deren canonische Hüte sie als ländliche Seelenhirten bezeichneten. Vor der Halle tanzten beim Schall einer schlichten Pfeife zwei Gruppen junger Frauenzimmer und Kinder, und etwa hundert Schritte davon vergnügte sich die männliche Dorfjugend mit athletischen Uebungen. Alles dieses ging im Schatten der alten Kirche und unter den Augen der Seelenhirten vor sich. Es war eine herrliche Scene, welche auf die Reisegesellschaft tiefen Eindruck machte. Als die Männer des Nordens auf die Hauptgruppe zutraten, grüßten die Dorfbewohner sie höflich, versahen sie mit Allem, was sie nöthig hatten, und zwangen ihnen einige wunderschöne Melonen auf, welche sie aus ihren naheliegenden Gärten holten. Stets sprach Stephenson später von dieser einfachen Scene als einem der entzückendsten ländlichen Schauspiele, die sein Auge je geschaut.

Bald erreichten sie die Gegend, wo die projectirte Eisenbahn vorüberführen sollte, das heißt, Irun, St. Sebastian, St. Andero und Bilbao. An allen diesen Orten wurden sie von Deputationen begrüßt, bestehend aus den angesehensten Einwohnern, die ein besonderes Interesse am Zweck ihrer Reise hatten. Zu Raynosa untersuchte Stephenson die Gebirgspässe und Schluchten, durch welche eine Eisenbahn geführt werden konnte. Mit Tagesanbruch pflegte er aufzustehen und erst mit Einbruch der Nacht irgend eine Hütte aufzusuchen, um dort eine kurze Ruhe zu genießen. Diese mühsame Arbeit dauerte volle zehn Tage, worauf er

durch Altcastilien nach Madrid reiste. Das bewußte Eisenbahnproject schloß auch den Ankauf des castilischen Canals in sich. Stephenson hatte also auch hier die nöthigen Vermessungen vorzunehmen. Jetzt begab er sich nach El Escorial am Fuß des Guadarrama-Gebirgs, durch welches, wie er fand, zwei gewaltige Tunnel gebaut werden mußten. Nebenbei überzeugte er sich auch von den vielen und großen Schwierigkeiten, welche die Gegend zwischen El Escorial und Madrid darbot. Alle diese Umstände, sowie den muthmaßlichen Verkehr auf der projectirten Linie in Betracht ziehend, erbot sich Sir Joshua Walmsley auf Stephenson's Rath, die Linie von Madrid nach dem Meerbusen von Biscaya zu bauen, wenn die Gesellschaft alles nöthige Land umsonst erhielte; wenn man ihr ferner erlaubte, in den Kronwäldern das zu den Eisenbahnbauten nöthige Holz zu fällen, und endlich wenn das zum Bau der Linie weiter erforderliche Material nöthigen Falls aus dem Ausland zollfrei eingeführt werden dürfte. Dagegen machte die Gesellschaft sich anheischig, mehrere tausend Zuchthäusler oder Galeerensträflinge, so lange dieselben bei den Erdarbeiten beschäftigt wären, zu nähren und zu kleiden. General Narvaez, später Herzog von Valencia, empfing Sir Joshua Walmsley und Stephenson, und erklärte sich bereit, mit ihnen abzuschließen; doch mußten erst noch andere einflußreiche Persönlichkeiten mitwirken, bevor das Project in Ausführung gebracht werden konnte. Die Deputation wartete volle zehn Tage auf eine Antwort von Seiten der

spanischen Regierung, aber es kam immer nichts. Da rieth Stephenson seinem Freunde ab, zu Madrid die geforderten Summen zu deponiren. Zudem gefiel ihm jetzt das ganze Project nicht mehr, da er glaubte, daß der Verkehr nicht ein Achtel des veranschlagten betragen würde.

Stephenson drängte es, nach England zurückzukehren. Die Heimreise bot des Interessanten nur wenig. Nur kam Stephenson offenbar unwohl zu Paris an, was theils davon herrühren mochte, daß man fast an einem fort, sowohl bei Tag als bei Nacht, reiste, theils von den Entbehrungen, welchen er bei seinen Vermessungen in den spanischen Gebirgen sich hatte unterziehen müssen. Nichts desto weniger bestand er darauf, daß man alsbald weiter reisen solle, da dringende Geschäfte seine Anwesenheit zu London am letzten November durchaus erheischten. Er kam zu Havre noch zu rechter Zeit an, um mit dem Southamptoner Dampfboot weiter reisen zu können; als er aber an Bord war, entwickelte sich eine Rippenfellentzündung, welche eine starke Aderlässe nöthig machte. Auf der Reise dictirte er Sir Joshua Walmsley fast immer Briefe und Berichte, und es konnte der eben erwähnte Freund sich nicht genug über die Klarheit, die Kraft, die Kürze wundern, welche sich in diesen Dictaten bemerklich machten.

Nachdem Stephenson zu Hause einige Wochen der Ruhe gepflegt, erholte er sich allmählig wieder, obgleich seine Gesundheit fortan tief erschüttert blieb.

Dreiunddreißigstes Kapitel.

Stephenson's letzte Lebensjahre. — Schlußbetrachtungen.

In den letzten Jahren seines Lebens zog sich Stephenson fast gänzlich von seinen bisherigen Geschäften als Eisenbahningenieur zurück, um sich ausschließlich seinen ausgedehnten Kohlengruben und Kalkbrennereien zu widmen.

Was sein Privatleben in dieser Periode betrifft, so war es vorwiegend das eines begeisterten Natur- und Gartenfreundes. Erst im Jahre 1845 fing er an, am Gartenbau ganz besonderes Interesse zu nehmen. Nun fing er auch an, Melonenhäuser, Ananashäuser, Treibhäuser für Weintrauben und dergleichen in großem Maßstabe zu bauen; und gleichwie er einst die Killingworther durch seine kolossalen Kohlköpfe und seinen Blumenkohl in Staunen gesetzt, so schien es nun sein eifrigstes Bestreben, allen Anderen, welche in der Umgegend exotische Pflanzen zogen, es zuvorzuthun. Er hatte ein 68 Fuß langes Ananashaus, sowie ein Ananasbeet von 140' Länge. In seinem Garten waren immer Arbeitsleute beschäftigt, und so lange wurden die Treibhäuser vergrößert und vermehrt, bis er endlich nicht weniger als 10 Glashäuser hatte, die er mit heißem Wasser heizte — eine Neuerung, die er zuerst in der Gegend einführte. Die Blumenzucht machte ihm nicht so viel

Freude als die Erzeugung von Früchten. In einer Versammlung von Landwirthen aus der Grafschaft sagte er einmal, er wolle es zu Tapton noch so weit bringen, daß seine Ananas so groß würden als Kürbisse. Der Einzige, dem er es nicht gleich zu thun vermochte, war sein Freund Paxton, damals Gärtner beim Herzog von Devonshire und später als Erbauer des originellen Krystallpalastes für die Industrie-Ausstellung aller Nationen so berühmt geworden und von der Königin zum Baronet ernannt; und diesem seinem Freunde stand eine so lange Erfahrung zur Seite, daß er kaum hoffen durfte, den Sieg über ihn davon zu tragen. Dennoch errangen seine „Königin-Ananas" in einem Wettstreit mit denen des Herzogs den ersten Preis, wenn dieß auch erst kurz nach seinem Tode geschah, wo die Pflanzen kräftiger geworden waren. Auch seine Weintrauben haben in neuester Zeit zu Rotherham bei einem für ganz England eröffneten Wettstreit den ersten Preis bekommen. Mit seinen Melonen hatte er ganz besonderes Glück, indem er sie nach einem von ihm selbst erfundenen Verfahren in Netzen von Drahtgaze aufhängte, wodurch der Stengel von aller Spannung befreit wurde und die Säfte freier circulirten, mithin auch die Frucht besser wachsen und reifen konnte. Um die vielerlei sinnreichen Erfindungen alsbald praktisch ausführen zu können, welche er in dieser Richtung machte, hatte er unter andern eine Schreinerwerkstätte bauen lassen, wo regelmäßig ein Arbeiter beschäftigt war.

Auch auf seine Gurken that er sich viel zu gut. Es waren dieselben immer sehr schön und groß; nun aber wollte er auch es so weit bringen, daß sie gerade wüchsen. Zu diesem Zwecke ließ er zu Newcastle eine Anzahl Glascylinder fertigen, worein er dann die wachsenden Gurken stecken ließ. Und siehe da! jetzt bekam er untadelhaft gerade Exemplare. Eines Tages zeigte er eines der neuen Producte einigen Gästen vor, die gerade bei ihm auf Besuch waren, und da sagte er, nachdem er das von ihm angewandte Verfahren beschrieben, heiter: — „Nu' hab' ich sie gekriegt!"

Auch als Landwirth zeichnete Stephenson sich aus. Er experimentirte viel mit dem Dünger und mästete sein Vieh nach eigenthümlichem Verfahren. Ganz besonders viel hielt er auf schön gebaute Racen; „denn," pflegte er zu sagen, „die Hauptsache ist und bleibt, daß die Rippen möglichst viel Fleisch tragen." Bei landwirthschaftlichen Versammlungen nahm er an den Discussionen immer lebhaften Antheil, und wenn man ihn da über das Pflügen, Drainiren und die ganze landwirthschaftliche Oekonomie sprechen hörte, konnte man denselben kräftigen, praktischen Geist bewundern, den er früher als Mechaniker und Ingenieur entwickelt. Bei einer solchen landwirthschaftlichen Versammlung war es auch, daß er seine Vegetationstheorie preisgab. Der praktische Schluß, wozu dieselbe führte, war, daß der Landwirth stets darnach streben müsse, dem Boden möglichst viel Licht und Wärme zuzuführen. Zu gleicher Zeit sprach er seine Meinung dahin aus, daß

es gewisse kalte Bodenarten gebe, wo das Wasser die Vegetation eher fördere als, wie man gewöhnlich glaube, behindere; denn es werde das Wasser, indem es der Sonne und der Luft ausgesetzt sei, specifisch wärmer als die Erde, die es bedecke, und bewässere es später die Felder, so theile es diese weitere Wärme dem Boden mit, den es durchdringe.

Von frühester Jugend ein großer Liebhaber von Vögeln und Thieren jeder Art, hatte er Lieblingshunde, Lieblingspferde, Lieblingskühe; was seine Kaninchen betrifft, so waren sie immer so wunderschön, daß er selbst stolz darauf war. Auf dem Grund und Boden, dessen Besitzer er war, war gewiß nie ein Vogelnest, das er nicht wußte; und hatten einmal die Vögel zu bauen angefangen, so pflegte er täglich die Runde zu machen, um dafür zu sorgen, daß den Thierchen kein Leid widerfuhr. Gewiß gab es in ganz England keinen, der mit den Sitten und Gewohnheiten der britischen Vögel genauer vertraut war als Stephenson.

War es ihm, wie wir wissen, in seiner Jugendzeit nicht gelungen, Vogeleier künstlich auszubrüten, so löste er nun dieses Räthsel mit bestem Erfolg, indem er durch einen geeigneten Apparat eine stets gleichförmige Temperatur unterhielt. Auch mit dem Mästen von Geflügel gab er sich ab, und als einst sein Freund Eduard Pease von Darlington ihn zu Tapton besuchte, setzte er ihm ein von ihm selbst ersonnenes Verfahren, Geflügel jeder Art in der halben Zeit zu mästen, auseinander. Zu diesem Zweck wurde

das Geflügel in Kästen oder Behältern eingeschlossen, wovon alles Licht fern gehalten wurde. Den Tag theilte man in zwei oder drei Theile; eben so oft wurde das Geflügel tüchtig gefüttert und dann wieder eingesperrt, damit es schlafen möchte. Dieses Verfahren wurde von dem schönsten Erfolg gekrönt, und scherzend pflegte Stephenson zu sagen, daß, wenn es ihm um das Mästen von Geflügel zu thun wäre, er bald sich ein kleines Vermögen erwerben könnte.

Frau Stephenson versuchte es, Bienen zu halten, allein sie fand, daß dieselben zu Tapton nicht recht gedeihen wollten. Es gingen viele Stöcke zu Grunde, und auch nicht mit einem einzigen hatte sie wirklich Glück. Lange zerbrach sich Stephenson den Kopf, was wohl an diesem Nichterfolg Schuld sein möchte; eines Tags aber löste sich seiner scharfen Beobachtungsgabe das Räthsel. Am Fuße des kleinen Berges, worauf Taptonhouse steht, gewahrte er einige Bienen, die, mit Honig und Wachs beladen, über das Gras sich zu erheben suchten. Schon waren sie, wie nach langem Fliegen, erschöpft, und da fiel ihm nun bei, wie die Höhe, worauf das Haus stand, es den Bienen, schwer machen müsse, mit ihrer Bürde ihre hochgelegenen Stöcke zu erreichen, weßhalb sie erschöpft zu Boden sänken. Später setzte Stephenson die Sache dem bekannten Naturalisten Jesse auseinander. Dieser theilte ganz die Ansicht des berühmten Ingenieurs in Betreff des bisherigen Nichterfolgs und war nicht wenig verwundert über

die scharfe Beobachtung, die zur Lösung des Räthsels geführt.

Stephenson hatte lediglich keine Anlage zu einem Stubenhocker. Er las nur sehr wenig; denn das Lesen ist eine Gewohnheit, die man in der Regel schon früher sich aneignen muß. Bücher, insbesondere dicke, langweilten ihn und versenkten ihn in Schlaf. Romane regten ihn allzu sehr auf, und darum wich er ihnen aus, so viel er konnte, wenn er auch gelegentlich ein naturwissenschaftliches Werk über einen Gegenstand, der ihn besonders interessirte, las. Mit eigener Hand schrieb er überaus wenige Briefe; fast alle dictirte er, und so oft es anging, wich er sogar dem Dictiren aus. Seine größte Freude hatte er an einem Gespräch mit verständigen, mittheilsamen Personen, und Gesprächen verdankte er auch das Meiste, was er von Anderen lernte.

Reiste er mit der Eisenbahn, so war es seine stete Gewohnheit, vor dem Abgehen des Zugs diesen zu mustern und in die Wagen hineinzuschauen, um zu sehen, ob er nicht irgendwo „ein umgängliches Gesicht“ erspähen möchte. Bei einem solchen Anlasse entdeckte er einst auf dem Eustoner Bahnhofe in einem Wagen ein sehr schönes, männliches, intelligentes Gesicht. Es war, wie er bald darauf fand, Lord Denman, der eben auf sein Landgut Stony Middleton in Derbyshire zu reisen im Begriffe war. Stephenson stieg nun auch in den Wagen, und bald hatte sich zwischen den Beiden ein interessantes Gespräch entsponnen über Uhren und Zeitmeßkunst. Stephenson

setzte Seine Lordschaft durch ein Wissen in Staunen, das selbst die neuesten Fortschritte und Verbesserungen in der Uhrmacherei umfaßte: kurz, es war, als ob er sein Lebenlang ein Uhrmacher gewesen und als ob er von nichts Anderem gelebt hätte. Natürlich war Lord Denman sehr begierig zu wissen, wie ein Mann, dessen Zeit von so ganz anderen Geschäften in Anspruch genommen worden, es angegriffen, um in einem ihm anscheinend so fern liegenden Fache so viel und so gründliches Wissen zu sammeln, und stellte also eine hierauf bezügliche Frage an ihn. — „Oh! die Uhrmacherei habe ich gelernt," lautete die Antwort, „als ich zu Killingworth noch Arbeiter war; da verdiente ich mir in meinen Mußestunden ein bischen Geld, indem ich den Grubenarbeitern ihre Uhren reinigte; und seitdem habe ich mich stets auf dem Laufenden zu erhalten gesucht." Dieß führte zu weiteren Fragen, und nun erzählte Stephenson dem Lord seine so überaus interessante Lebensgeschichte, und entzückt schied der letztere von dem berühmten Ingenieur.

Tapton-House zählte immer eine Anzahl Fremder, welche die Gastfreundschaft des berühmten Ingenieurs genossen. Mit diesen liebte er es „seine Schlachten wieder zu schlagen;" und so wenig er selbst es müde wurde, die Kämpfe zu erzählen, welche seine frühere Laufbahn bezeichnet, so wenig wurden es seine Zuhörer, ihm zu lauschen, was freilich kein Wunder war, da er immer eine pikante Anekdote zu erzählen

hatte. Erging er sich mit seinen Freunden in seinem Garten oder in einem Walde, so nahm er oft ein Blatt, einen Grashalm, ein Stück Rinde, ein Vogelnest, eine mit ihren Eiern über den Weg laufende Ameise u. dergl. zum Vorwand, um in glühenden Worten über die wunderbar schöpferische Kraft des göttlichen Mechanikers zu sprechen, dessen Mittel so zahllos, so einfach und in ihren Wirkungen so erstaunlich seien. Das war ein Thema, wobei er in Gesellschaft seiner vertrauteren Freunde oft und gern mit ehrfurchterfüllter Bewunderung verweilte.

Eines Abends war er mit einem Freunde im Freien, und da blickten beide zu dem sternbesäeten Himmel empor, die Pracht und Unermeßlichkeit der Schöpfung bewundernd. Jetzt sagte der Freund: — „Welch unbedeutendes Geschöpf ist doch der Mensch gegenüber einem solchen Heer von Sonnen, von denen wahrscheinlich jede der Mittelpunkt eines eigenen Systems ist!“ — „Ja!“ lautete Stephenson's Antwort, „aber welch' wunderbares Geschöpf ist andererseits auch der Mensch, daß er denken und vernünftige Schlüsse bilden und bis zu einem gewissen Grade sogar eine so wunderbare Schöpfung begreifen kann!“

Ein Mikroskop, das er zu Tapton hatte, war ihm eine Quelle hohen geistigen Genusses; und nie wurde er es müde, die kleinen Wunder zu betrachten, welche es enthüllte. Eines Abends forderte er mehrere eben anwesende Freunde auf, sich die Haut aufzuritzen, damit er mit dem Mikroskop ihre Blutkügelchen untersuchen könnte. Da einer der anwesenden

Herren ein Teetotaller oder Nichts= als= Theetrinker war, so erklärte Stephenson, es müsse das Blut dieses Mannes lebendiger sein als das der übrigen. Er hatte sich nämlich über die Bewegung der Blutkügelchen eine eigene Theorie gebildet, die seitdem populär geworden ist. Nach derselben sollten diese Kügelchen am einen Ende positiv= und am andern negativ=elektrisch sein, solcher Weise sich gegenseitig anziehen und zurückstoßen, und dadurch die Circulation hervorbringen. Hier zeigte es sich abermals, wie er nie etwas Neues sehen konnte, ohne dafür einen Grund zu suchen.

Selbst in diesem vorgerückten Alter war er noch so lustig wie in den Tagen seiner Jugend. Ging er mit seinen Freunden vom Chesterfielder Bahnhof nach Tapton=House, so forderte er sie fast stets zu einem Wettlauf heraus, wobei wir bemerken müssen, daß der Weg steil bergan ging und zum Theil aus steinernen Stufen bestand. Einen alten Freund pflegte er sogar dann und wann zu einem kleinen Ringkampf auf der Aue hinter Tapton=House herauszufordern. In den Abendstunden sang er oft auch seinen Gästen eines seiner Lieblingslieder. Am Liebsten aber aß er mit seinen vertrautesten Freunden ein „Crowdie." — „Heute Abend müssen wir einmal ein Crowdie haben!" pflegte er bei solchen Gelegenheiten zu sagen, und sofort mußte siedendes Wasser, sowie eine Schüssel mit Hafermehl hereingebracht werden. Dann nahm er eine große Bowle, goß so viel heißes Wasser hinein, als nothwendig war, nahm sie zwischen seine beiden

Knie, schüttete mit der einen Hand Hafermehl hinein und rührte mit der andern das Gemenge tüchtig um. War genug Mehl eingerührt, so war das Crowdie fertig. Endlich wurde noch frischgemolkene Milch zugegossen, worauf man das Gericht verzehrte, das Stephenson in der Regel für etwas Capitales erklärte. Als Arbeiter hatte er sich daran gewöhnt, und keiner der Leckerbissen, womit er in seinem späteren Leben bekannt geworden, hatte ihm dieses einfache Mahl zu verleiden, noch überhaupt ihn seinen schlichten Genüssen und Angewohnheiten untreu zu machen vermocht. Daß er in diesem vorgerückten Alter noch Crowdie essen konnte, bewies außerdem, daß er noch jenes Ding besaß, das ohne Zweifel nicht wenig zu seinen praktischen Erfolgen im Leben beigetragen hatte — wir meinen eine lebhafte und gesunde Verdauung.

Auch die bescheideneren Gefährten seines früheren Lebens lud er oft zu sich nach Tapton-House ein, und da war es seine höchste Freude, mit ihnen über die Vergangenheit zu sprechen. Bei solchen Anlässen gebahrte er sich nie wie ein großer Mann, sondern behandelte im Gegentheil seine Gäste ebenso freundlich und achtungsvoll, als ob sie seinesgleichen gewesen wären, und stets schieden dieselben hocherfreut von ihm. Klopfte ein Hülfsbedürftiger an seine Thüre, den er in seinen Jugendjahren gekannt, so wurde er stets aufgenommen; hatte Stephenson aber gehört, daß derselbe keinen ganz guten Lebenswandel geführt, so ließ er es an einem tüchtigen „Wischer“ nie feh-

len. Ihm selbst strömten dabei oft die Thränen über die Wangen herab; die Sache endigte aber in der Regel damit, daß er seine milde Hand aufthat und dem Betreffenden die Unterstützung reichte, welche ihm nöthig sein mochte, „um sein Glück in der Welt noch ein Mal versuchen zu können."

Uebermäßige Putzsucht war ihm bei jungen Männern in der Seele zuwider. Einst sagte er zu einem solchen, der, einen Stock mit einem Goldknopfe schwingend, zu ihm hereintrat: — „Und Sie wollen Ingenieur werden? Mann, bitte, stellen Sie zuerst den Stock in eine Ecke; dann wollen wir mit einander sprechen." Zu einem Andern sagte er einmal: — „Hoffentlich werden Sie mich entschuldigen, aber schauen Sie, ich bin eben so ein Mann, der von der Leber wegspricht, und darum muß ich Ihnen sagen, daß es mir überaus leid thut, einen jungen Mann wie Sie, der ein hübsches Aussehen hat und mir nicht auf den Kopf gefallen zu sein scheint, durch diese schöngemodelte und buntfarbige Weste, sowie durch alle diese Ketten und Spielereien entstellt zu sehen. Herr, nehmen Sie mir es nicht übel, wenn ich Ihnen sage, daß ich jetzt nicht wäre, wo ich bin, wenn ich in Ihrem Alter mich um solche Lappalien gekümmert hätte."

In den letzten Jahren seines Lebens machte er auch in der Metropole gelegentlich Besuche, theils um zu sehen, „was dort Neues auf der Bahn war," theils um Freunde aufzusuchen. Da sah er aber bald, wie überall ein neues Geschlecht von Ingenieuren

emportauchte — Männer, die ihn nicht kannten und die ihm unbekannt waren; und darum hörten diese Londoner Reisen nach und nach auf, für ihn wirklich ein Vergnügen zu sein. Ein Freund führte ihn in der Regel in die Oper, aber schon zu Ende des ersten Acts konnte man den berühmten Ingenieur gewöhnlich in tiefem Schlummer sehen. Einst besuchte er auch an seinem Geburtstage mit einigen Freunden das Haymarket-Theater, wo man „die schwarzäugige Susanne" gab, und da weinte er fast während der ganzen Vorstellung. Auch sein liebes Newcastle vergaß er nicht, und stets machte es ihm große Freude, bei solchen Gelegenheiten den Schauplatz seiner Jugend zu besuchen; denn seine alten Killingworther Freunde gingen ihm stets über Alles. Zogen sich die Leute, die er kannte, zu sehr zurück, so pflegte er sie in ihren Wohnungen aufzusuchen, mit seinem Stock auf den Boden zu stoßen, seine edle Gestalt kerzengerade aufzurichten und in der ihm eigenthümlichen freundlichen und liebevollen Weise zu fragen: — „Na, wie geht's euch allen hier?" Bis an sein Ende schlug Stephenson's Herz stets warm für Newcastle und dessen Umgegend.

Mehr denn ein Mal lud Sir Robert Peel den berühmten Ingenieur ein, ihn auf seinem Schlosse zu Drayton zu besuchen, wo er gewohnt war, die ausgezeichnetsten Männer der Kunst, Wissenschaft und Politik in den Intervallen seines parlamentarischen Lebens um sich zu versammeln. Die erste Einladung lehnte Stephenson ab. Sir Robert lud ihn zum

zweiten Mal ein, und zum zweiten Mal ward die Einladung abgelehnt; — „Mir ist es gar nicht darum zu thun," antwortete Stephenson, „mit der sogenannten feinen Gesellschaft zusammenzukommen, und vielleicht würde ich mich unter so vornehmen Leuten nicht sehr heimisch fühlen." Aber Sir Robert drang, zu Anfang Januar 1845, zum dritten Mal in ihn, daß er doch nach Tamworth kommen möchte, wo er Buckland, Follett, sowie noch andere beiden wohlbekannte Persönlichkeiten treffen würde." „Nun, Sir Robert," erwiderte Stephenson, „da Sie in so freundlicher Weise in mich dringen, so kann ich nicht länger widerstehen: ich will also kommen."

Stephenson's seltene Beobachtungsgabe, sowie der ihm angeborene Humor und Scharfsinn machten seine Conversation jeder Zeit eigenthümlich interessant und originell, und darum war er auch Jungen wie Alten stets ein so willkommener Gesellschafter. Wer da geglaubt hätte, daß der berühmte Ingenieur nur von Maschinen und dergleichen Dingen zu sprechen wisse, der hätte sich schwer geirrt; denn kaum gab es ein wissenschaftliches Thema, worüber er sich nicht originelle und großartige Ansichten gebildet hatte. Zu Drayton drehte sich das Gespräch oft um solche Dinge, und Stephenson schloß sich nie davon aus. Einst entspann sich zwischen ihm und Dr. Buckland eine lebhafte Discussion über die Steinkohlenbildung — eine Frage, welche der berühmte Ingenieur besonders gern behandelte. Das Resultat aber war, daß Dr. Buckland als der Zungenfertigere ihn vollständig zum

Schweigen brachte. An dem darauf folgenden Morgen nun sah Sir William Follett ihn vor dem Frühstück im Park sich ergehen. Offenbar war der berühmte Ingenieur in tiefes Nachdenken versunken. Der Rechtsgelehrte trat also auf ihn zu und fragte ihn, was ihn so sehr beschäftige? — „Ich denke über die Discussion nach, Sir William, die Buckland und ich gestern Abend mit einander gehabt. Ich weiß, daß ich Recht habe und daß ich ihn gründlich geschlagen hätte, wenn mir nur die Worte so zu Gebot ständen wie ihm.“ — „Nun, so theilen Sie mir Alles mit,“ sprach Sir William: „ich will dann sehen, was ich für Sie thun kann.“ Sofort setzten sich die Beiden in eine Laube, wo der schlaue Jurist sich in alle Einzelheiten der Sache einweihen ließ und dabei einen Eifer zeigte, welcher hätte glauben lassen können, daß es sich um die Vertheidigung der theuersten Interessen seines Clienten handle. Sobald nun Sir William seine Sache vollkommen verstand, stand er auf, rieb sich schadenfroh die Hände und sprach: — „Nun soll er mir kommen.“ Sir Robert Peel, den man in die Geschichte einweihte, wußte nach dem Diner in geschickter Weise das Gespräch wieder auf den streitigen Gegenstand zu bringen. Die Sache endigte damit, daß in der nun sich entspinnenden Discussion der Mann der Wissenschaft von dem Manne des Gesetzes vollständig besiegt wurde; Dr. Buckland war so geschlagen, daß er nichts mehr zu sagen wußte. — „Nun, was sagen Sie dazu, Herr Stephenson?“ fragte Sir Robert lachend. — „Was ich dazu

sage? Nichts als daß auf Erden mir keine Gabe über die der Rede zu gehen scheint."

Einst fragte ihn während desselben Besuchs eine wissenschaftlich gebildete Dame beim Diner: — „Herr Stephenson, was halten Sie für die größte Kraft in der Natur?" — „Oh!" erwiderte er galant, „das will ich Ihnen gleich sagen: die größte Kraft in der Natur, die der Mensch kennt, ist — das Auge eines Weibes für den Mann, der sie liebt; denn blickt ein Frauenzimmer einen jungen Mann liebevoll an, so hat schon das bloße Andenken an diesen Blick eine solche Zaubermacht, daß es ihn von den äußersten Enden der Erde zurückbringt, und nun möchte ich in der Natur eine andere Kraft wissen, die solches zu thun vermöchte."

Eines Sonntags, als man eben aus der Kirche zurückgekommen war, stand die ganze Gesellschaft auf der Terrasse neben dem Schlosse und schaute einem Bahnzug nach, der in der Ferne blitzähnlich vorüberflog und einen langen Streifen weißen Dampfs hinter sich ließ. — „He! Buckland," wandte Stephenson sich zu dem berühmten Geologen, „nun sollen Sie mir eine Frage beantworten, die vielleicht nicht ganz so leicht ist. Können Sie mir sagen, welcher Art die Kraft ist, die jenen Zug dort fortbewegt?" — „Nun," erwiderte der Geolog, „ich sollte meinen, die bewegende Kraft ist eine Ihrer großen Maschinen." — „Ja, aber was treibt die Maschine?" — „Oh! höchst wahrscheinlich einer eurer Newcastler Locomotivführer, denen nichts verborgen ist." — „Nun, was

sagen Sie zum Sonnenlicht?" — „Wie kann das sein?" fragte der Doctor. — „Ich sage Ihnen, es ist nichts Anderes," entgegnete der Ingenieur: „es ist Licht, das seit vielen Tausenden von Jahren in der Erde aufbewahrt liegt; — Licht, das von Pflanzen absorbirt wird, ist zur Verdichtung des Kohlenstoffs während ihres Wachsens nöthig, wenn es nicht selbst in anderer Form Kohlenstoff ist; — und nachdem dieses Licht so lange, lange Jahre in Kohlenfeldern begraben gewesen, wird es wieder zu Tag gefördert und muß, frei gemacht, wie bei dieser Locomotive großen menschlichen Zwecken dienen." Es war diese Idee sicherlich eine höchst originelle: gleich einem Blitz bei finsterer Nacht erhellte sie in einem Augenblick ein ganzes weites Feld der Wissenschaft.

Während desselben Besuchs wiederholte Stephenson auch eines Abends sein Experiment mit aus dem Finger abgezapftem Blut, das er unter das Mikroskop brachte, um die merkwürdige Circulation der Blutkügelchen zu zeigen. Er selbst stach sich zuerst in den Daumen, und ebenso gaben die übrigen Gäste nach einander einen kleinen Theil ihres Bluts her, um von der vergleichsweisen Lebhaftigkeit der Circulation der Blutkügelchen sich zu überzeugen. Als die Reihe an Sir Robert Peel kam, sagte Stephenson, er sei wirklich begierig zu sehen, wie die Blutkügelchen eines großen Politikers sich verhalten würden. Schon hatte Sir Robert den Finger ausgestreckt, um sich einiges Blut abzapfen zu lassen, aber zu wiederholten Malen zog er ihn unwillkürlich zurück, so daß auf das Experi-

ment, soweit es ihn betraf, verzichtet werden mußte. Sir Robert Peel scheute nämlich ängstlich jeden Schmerz, so gering derselbe immer sein mochte, und doch sollte er ein paar Jahre darauf eines so furchtbaren Martertodes sterben.[1]

So oft Stephenson von solchen Besuchen wieder nach Tapton zurückkehrte, fand er neuen Genuß darin, nach seinem Garten, seinen Vögeln, seinen Lieblingsthieren zu sehen. Ferner hatte er auch zu Tapton und Clay-Croß seine vielen Arbeiter; dann waren Mechanics-Institute zu besuchen, sowie noch viele andere Dinge zu besorgen. Was ihm in den letzten Jahren seines Lebens vielleicht am Meisten Freude machte, das war, Bildungsinstitute für die arbeitenden Classen aufmuntern und fördern zu können. Oft und viel sprach er hierüber mit seinem vertrauten Freunde Binns, dem Verwalter der ausgedehnten Kohlenwerke zu Clay-Croß. Hier hatte sich jetzt eine starke Bevölkerung angesiedelt, so daß der ursprüngliche Weiler, aus etwa zwölf Hütten bestehend, zu einer kleinen Stadt angeschwollen war. Eisenhütten waren dem Kohlenbergwerke beigesellt worden, und endlich schien Stephenson's ursprüngliches Unternehmen von entschiedenem Erfolg gekrönt zu werden. Wie war nun dieses Arbeitervolk sittlich und geistig zu bessern und den Kindern eine gute Erziehung zu geben? Das war die Frage, welche Stephenson und

[1] Sir Robert verunglückte bei einem Spazierritte, indem er mit seinem Pferde stürzte; sein Tod erfolgte erst einige Tage nach dem Unglück.

dessen Freund viel beschäftigte. Zuerst wurden nur kleine Anfänge gemacht, da es klug ist, Erziehungsanstalten nur langsam wachsen zu lassen; endlich aber kam ein System zu Stande, das sowohl für die Arbeitgeber als für das Arbeitervolk so trefflich berechnet war, daß wir hier dasselbe in seinen Grundzügen schildern zu müssen glauben. Zugleich empfehlen wir es allen größeren Fabricanten und Arbeitgebern, mit den von den Umständen gebotenen Aenderungen, auf's Wärmste zur Einführung an. Die Grundzüge des Systems aber sind folgende:

Jeder Arbeiter, Mann wie Knabe, hat, wenn er in Arbeit bleiben will, für Unterrichts- und andere Zwecke alle vierzehn Tage eine bestimmte Summe zu zahlen, und zwar jeder Verheirathete einen Schilling, jeder unverheirathete Erwachsene acht Pence, jeder Knabe endlich fünf Pence. Von diesen Geldern werden alle vierzehn Tage immer je zwei Pence ausschließlich für Unterrichtszwecke bestimmt. Ferner kann der Fonds von keinem Andern als vom Verwalter des Kohlenwerks administrirt werden, da es, um das System zu einem wirksamen zu machen, durchaus nothwendig ist, alle Gewalt in seinen Händen zu concentriren.

Die Gegenleistungen, welche die Arbeiter sammt ihren Familien dafür erhalten, sind: — 1) Freie Erziehung in Tagschulen für sämmtliche Kinder der Arbeiter; 2) freie Erziehung in Abendschulen für sämmtliche Knaben und sämmtliche junge Männer, denen es darum zu thun ist, etwas zu lernen; 3) freier Ein-

tritt im Arbeiterinstitut mit seinen Vorlesungen, seinem mit Tag- und Wochenblättern ausgestatteten Lesezimmer und seiner aus 1600 Bänden bestehenden Bibliothek; 4) freie ärztliche und chirurgische Hülfe für sämmtliche Arbeiter und deren Familien; 5) wöchentliche Unterstützung von vier Schilling für sämmtliches Arbeitervolk während einer Krankheit, und wöchentliche Unterstützung von fünf Schilling bei durch einen Unglücksfall herbeigeführter Arbeitsunfähigkeit; 6) freier Zutritt für sämmtliche Arbeiter und deren Familien zu einem im großen Saale alle vierzehn Tage zu veranstaltenden Balle; 7) wird eine Instrumentalmusikbande, eine aus Trommlern und Pfeifern bestehende Bande, ein Singverein, sowie auch ein Cricketclub aus den von den Arbeitern eingezahlten Geldern erhalten; endlich werden jährlich dreißig bis vierzig Pfund Sterling aus den eben erwähnten Geldern als Preise für die besten von den Arbeitern und deren Familien gezogenen Gartengemüse vertheilt, und drei Mal im Jahre findet zu diesem Zwecke in der öffentlichen Halle eine Ausstellung von solchen Gemüsen Statt.

Solcher Art sind die wahrhaft bewundernswürdigen inneren Einrichtungen, deren Clay-Croß sich noch bis auf diese Stunde erfreut. Die in den Kohlengruben beschäftigte Anzahl von Personen beläuft sich auf etwa 1500, und sicherlich läßt sich das viele Gute, welches durch derlei Einrichtungen tagtäglich gefördert und erzielt wird, leichter denken als beschreiben.

Daß das Gute, das ein Mensch thut, nach ihm

fortlebt, ist glücklicher Weise nicht minder wahr als der gegentheilige Satz: nie geht ein edles Beispiel, nie ein wahrhaft edler und wohlthätiger Einfluß verloren; und gleichwie „der Fluch der bösen That das ist, daß sie fortwährend Böses muß gebären," eben so unumstößlich wahr ist auch der Satz, daß jedes Saatkorn des Guten und Edlen, welches wir in die Zeit legen, seiner Natur nach zu einem himmelanstrebenden Baume werden muß, wenn es mit Liebe und Hingebung gepflegt wird. Und darum möchten wir auch den bekannten Spruch der Bibel: „Selig sind, die in dem Herrn sterben, denn ihre Werke folgen ihnen nach," in diesem weiteren Sinne verstanden wissen.

Während Stephenson's Aufenthalt zu Tapton-House konnte es natürlich auch nicht fehlen, daß er von vielen Personen zu Rathe gezogen wurde, welche irgend eine mechanische Erfindung gemacht zu haben glaubten, da die Billigung eines so berühmten Ingenieurs als die beste Empfehlung angesehen wurde. Und stets ließ er sich bereit finden, die ihm unterbreiteten Pläne zu prüfen. Bald war es ein Räderboot für Canäle, bald eine neue Bremse für Eisenbahnzüge, bald ein Manometer, bald eine Patentachse. Und immer sagte er aufrichtig und ohne Umschweife, was er von der neuen Erfindung hielt.

Einst kam ein gewisser Smith von Nottingham, ein scharfsinniger Mann in bescheidener Lebensstellung, zu ihm mit seinem Manometer, um sich seine Ansicht und zugleich seine Unterstützung zu erbitten. Auf den ersten Blick sah Stephenson die Nützlichkeit der Er-

findung ein und sprach: — „Oh! ich verstehe die Sache schon ganz; es wird ganz gut sein.“ Hocherfreut über diese Worte und die praktischen Winke, wovon sie begleitet waren, sprach der Erfinder: — „Wollten Sie nun auch so gefällig sein, mir zu sagen, was ich Ihnen schuldig bin?“ — „Was Sie mir schuldig sind!“ erwiderte Stephenson, „nichts! nichts! aber ich will Ihnen sagen, was Sie thun müssen. Schicken Sie Ihr Instrument in meine Fabrik hinab, dann will ich es an einem meiner Kessel anbringen und erproben. Ja ich will noch mehr thun: ich will es in die Zeitung setzen und das Publicum einladen, sich von dessen Nutzen zu überzeugen; und ist es so nützlich, wie ich glaube, so kaufe ich Ihnen selbst die Erfindung ab.“ Und dieses sein Wort hielt er auch.

Immer noch selbst mit der Verbesserung seiner Locomotive und der Eisenbahnwagen beschäftigt, ließ er versuchsweise für die Nordostbahn eine Maschine mit drei Cylindern bauen, die noch jetzt auf der eben erwähnten Bahn läuft, sowie bald darauf auch eine neue selbstwirkende Bremse nach einem Plan, womit er sich schon seit einer Reihe von Jahren getragen.

Im Jahre 1847 wohnte er, als Sir Robert Peel's Gast zu Drayton, der Eröffnung der Trent-Thalbahn an. Bei diesem Anlaß sprach Sir Robert Peel von ihm als dem ersten praktischen Philosophen Englands. Die Geistlichkeit ihrerseits gab ihren Segen und erkannte in den neuen Verkehrsbahnen eines der mächtigsten Förderungsmittel der allgemeinen Gesittung; die Armee, durch den Mund General A'Court's

sprechend, erblickte in den Eisenbahnen eine Verbesserung der militärischen Vertheidigungsmittel des Landes, deren ganze Tragweite sich noch nicht übersehen lasse. Repräsentanten von acht Gemeinderäthen waren erschienen, um die großen Wohlthaten zu preisen, welche die Kaufleute, die Gewerbsleute, die arbeitenden Classen ihrer respectiven Städte den neuen Verkehrslinien verdankten. Ein Dutzend Parlamentsmitglieder, sieben Baronets, sowie sämmtliche grundbesitzende Magnaten des Districts gaben ihrerseits Zeugniß von der mächtigen Umwandlung, die im Laufe von 15 Jahren im Geist der großen Gutsbesitzer vor sich gegangen war.

In der bei diesem Anlaß von Sir Robert Peel gehaltenen Festrede war gesagt, daß vor fast 2000 Jahren Julius Agricola — der Stephenson und Brassey jener Zeit — eine directe Verkehrslinie zwischen Chester und London gebildet, wenn auch die Steigungsverhältnisse keine günstigen gewesen seien. Ueber die unermeßlichen Vortheile der neuen Verkehrsbahnen aber könne kein Zweifel mehr obwalten; nach seiner Ansicht seien sie bestimmt, eine größere sociale Umwälzung hervorzubringen als irgend eine andere Erfindung, seitdem Guttenberg dem Menschengeschlecht die Buchdruckerkunst geschenkt; denn es förderten dieselben das sittliche und sociale Wohlsein, sowie die politische Sicherheit des Reiches; sie wöben neue Bande zwischen England und Irland und entwickelten die industriellen Fähigkeiten und Hülfsquellen beider Länder. Im Laufe seiner Rede er-

mahnte Sir Robert auch „die Löwen des weitspurigen und des engspurigen Geleises,“ ihre früheren Zänkereien wenigstens einen Tag lang zu vergessen, wenn diese unglücklicher Weise auch am nächsten Tage wieder beginnen müßten.

Stephenson aber war von den vielen und großen Fehlern, welche in den letzten Jahren gemacht worden — Fehlern, wozu Sir Robert Peel selbst zum großen Schaden der Eisenbahnactionäre sein redlich Theil beigetragen —, so lebhaft überzeugt, daß er sich die Freude nicht versagen konnte, dem ersten lebenden Politiker Englands „eins zu versetzen,“ wie er sich ausdrückte, und sich offen über directe Linien, starke Steigungen und den atmosphärischen „Humbug“ auszusprechen — welche Dinge alle eine Zeitlang von Sir Robert während seiner Premierschaft patronisirt worden waren. Im Laufe dieser seiner Erwiderung sprach er: — „Blicke ich auf die Zeit zurück, wo ich zum ersten Mal eine von Locomotiven zu befahrende Eisenbahn in dieser Gegend entwarf, so kann ich nicht umhin, mich über die Ansichten zu wundern, die damals gäng und gäbe waren. Selbst berühmte Ingenieure sagten uns dazumal, daß es für immer ein Ding der Unmöglichkeit bleiben würde, solche Eisenbahnen zu bauen. Nun urtheile man, von welch' stolzen Gefühlen jetzt ein Mann beseelt sein muß, der, die Resultate der Eisenbahnen vorhersehend, durch ihren Sieg aus den untersten Volksstufen emporgestiegen ist! Ich erlaube mir auch ein Wort über das zu sagen,

was der sehr ehrenwerthe Baronet von Julius Agricola und dessen directer Linie gesprochen. Entwarf Julius Agricola die directesten Linien, so darf dabei nicht vergessen bleiben, daß er für keine schweren Güterzüge zu sorgen hatte, daß es mithin auch auf die Steigungen nicht sehr viel ankam. Die Linie, welche der erwähnte General angelegt, ist wohl für seine Truppen recht gut gewesen, da die Berge ihm zur Aufstellung seiner Wachposten dienen konnten; heutigen Tages aber, wo der Weg mit langen, von einer Locomotive fortbewegten Güterzügen bedeckt ist, müssen solche Linien als durchaus unanwendbar erscheinen. Was man jetzt braucht, das ist ein Weg von solchen Steigungsverhältnissen, daß die Locomotiven die schwersten Lasten möglichst wohlfeil fortzubewegen im Stande sind. Der sehr ehrenwerthe Baronet wird mich entschuldigen, wenn ich sage, daß es nicht vor Allem darauf ankommt, eine Linie zu haben, die direct ist. Hätte er die Gesetze der praktischen Mechanik so gründlich studirt wie ich, so würde er zweifelsohne günstige Steigungsverhältnisse als eine der wichtigsten Rücksichten bei einer Eisenbahn betrachtet haben. Auch muß ich mir erlauben, ein Wort über das weitspurige Geleise zu sagen. Ich fürchte gar sehr, daß dieß abermals eine irrige Idee ist — eine Idee, fast so irrig wie die der atmosphärischen Eisenbahn; nur kamen ihnen dabei meine Maschinen zu gut. Die große Westbahn fing damit an, daß sie Alles anders haben wollte als wir — eine andere Spurweite und andere Maschinen. Man stellte den

Kessel auf einen Wagen und die Maschine auf einen andern, und gebrauchte colossale Räder, welche in einer Stunde nicht weniger als 100 Meilen zurücklegen sollten. Was ist aber aus diesen Maschinen geworden? Es mußte ihnen durch Menschenhände aus dem Bahnhof hinausgeholfen werden, und dann waren sie erst nichts. Zum Glück jedoch hatten wir ihnen von Newcastle eine gewisse Maschine geschickt, „den Nordstern," und diese mußte nun, obgleich auch eine Maschine der Ruhe bedarf, beständig ausrücken, um die Bahnzüge hereinzubringen, und also doppelten Dienst thun, in so fern man mit ihr theils die ganze Bahn befuhr, theils den andern durchaus unzulänglichen Maschinen beständig zu Hülfe kommen mußte.

Bald nach dem zu Tamworth abgehaltenen Eisenbahnfest wurde Stephenson eingeladen, einer interessanten Versammlung von Eisenbahnmännern zu Manchester anzuwohnen, wo dem früheren Vorstand der Manchester-Birminghamer Bahn, J. P. Westhead, ein Geschenk überreicht wurde. Die ursprüngliche Manchester-Liverpooler Linie hatte jetzt wahrhaft riesige Verhältnisse angenommen. Sie bildete den Urkern des großen Systems, das wir jetzt unter dem Namen der London-Nordwestbahn kennen. Zuerst verschmelzte sich damit eine Linie, dann wieder eine andere, die von Stephenson gebaut worden, bis die Hauptlinie von London bis Lancaster reichte, ihre riesigen Arme in einer Richtung bis Leeds, und in der andern bis Holyhead ausstreckend, und auf andere Nordbahnen bis Glasgow, Edinburg und Aberdeen Einfluß übend.

Bei dem eben erwähnten Anlasse nun wurde der Vater der Eisenbahnen, Stephenson nicht vergessen: die Eisenbahnmänner, welche sich versammelt hatten, um Westhead zu ehren, feierten auch das große praktische Genie, durch dessen Arbeiten das herrliche System zu Stande gekommen. Stephenson sei es, bemerkte Westhead, den man als den Vater aller Eisenbahnunternehmungen anzusehen habe; er sei der Vorläufer von Allem, was in England und in der ganzen Welt zur Einführung des neuen Locomotionssystems bis jetzt geschehen sei.

Dieß war die letzte Versammlung von Eisenbahnmännern, der Stephenson anwohnte, sowie überhaupt die letzte Gelegenheit, bei welcher er vor dem Publicum erschien, wenn wir eine Soiree des Leeds-Mechanics' Institute im December 1847, sowie eine Versammlung des Birminghamer Instituts im Juli 1848 ausnehmen. Die Worte, die er da zu Leeds an die jungen Männer richtete, sind überaus charakteristisch. Obgleich mit Ehren überhäuft, obgleich der Vater des Eisenbahnsystems und einiger der größten Bauten der Neuzeit, stellte er sich doch bloß als einen bescheidenen Mechaniker hin. „Er sei aus niedrigerem Stande entsprossen als irgend einer von denen, die ihn jetzt hörten," sagte er unter Anderem; „und Alles, was er im Laufe seines Lebens geleistet, verdanke er einzig und allein seiner Ausdauer. Er sage dieß, um jungen Mechanikern ein aufmunterndes Beispiel zu geben; sie sollten es machen, wie er es gemacht — der Ausdauer sei Alles möglich." In diesen so

schlichten und zugleich so eindringlichen Worten liegt für jeden, nicht allein für den Mechaniker, eine goldene Lehre, welche insbesondere die Jugend wohl thun wird recht zu beherzigen.

Den Rest seiner Tage verlebte er ruhig zu Tapton, umgeben von seinen Hunden, seinen Kaninchen, seinen Vögeln. Die freie Zeit, welche seine anderweitigen Geschäfte ihm ließen, widmete er dem Gartenbau und der Landwirthschaft. Auf seine Blumen, seine Früchte und sonstigen landwirthschaftlichen Producte war er immer noch stolz, und immer noch lebte in ihm der alte Geist, der ihn trieb, es Andern zuvor zu thun. Obgleich seine Gesundheit eine Zeitlang angegriffen gewesen war und seine Hand zu zittern begann, so schien doch seine Constitution noch eine gesunde zu sein. Der Amerikaner Emerson hatte im Frühling 1848 von ihm gesagt, daß er das Leben vieler Menschen in sich habe; vielleicht aber hatte derselbe damit Stephenson's seltene Erfahrungsschätze gemeint. Wie dem aber sein mag, so viel können wir als gewiß sagen, daß er von der Rippenfellentzündung, die ihn bald nach seiner Rückkehr aus Spanien befiel, sich nie ganz erholte.

Indessen fühlte er sich noch am 26. Juli 1848 wohl genug, um einer Versammlung des Birminghamer Institutes anzuwohnen und dort einen von ihm selbst herrührenden Aufsatz „über rotirende Maschinen" zu lesen. Es war dieß das letzte Mal, daß er dort sich sehen ließ. Bald nach seiner Rückkehr nach Tapton wurde er von einem intermittirenden Fieber be-

fallen. Indessen schien er sich von diesem schon wieder zu erholen, als ein plötzlicher Lungenblutsturz ihn am 12. August 1848 im siebenundsechzigsten Jahre seines Lebens wegraffte. Das letzte Geleit gaben ihm seine Arbeiter, von denen er innig geliebt und höchlich bewundert wurde. Sie erinnerten sich seiner als eines gütigen, liebevollen Herrn, der stets bereit gewesen, Alles zu fördern, was zu ihrem sittlichen, geistigen und physischen Wohlsein beitragen konnte. Die Einwohner von Chesterfield bezeigten ihre Hochachtung für den Dahingeschiedenen damit, daß sie ihre Läden und Werkstätten schlossen und dem Leichenzuge sich anreihten, den der Gemeinderath eröffnete. Auch hatten sich nicht wenige von den Honoratioren der Umgegend eingefunden. Die irdische Hülle Stephenson's wurde in der Dreifaltigkeitskirche von Chesterfield zur Erde bestattet und ein einfacher Stein bezeichnet dort die letzte Ruhestätte des großen Ingenieurs.

Die Statue Georg Stephenson's, welche von der Manchester-Liverpooler und der Grand-Junction-Gesellschaft bestellt worden, war schon auf dem Weg nach England, als sein Tod erfolgte. Diese Statue war zu einem Monument bestimmt und wurde in der Sanct-Georgshalle zu Liverpool aufgestellt, obgleich das beste Monument für Stephenson immerdar seine Locomotive, seine Eisenbahn, sowie die von ihm ausgeführten Arbeiten sein werden. Einige Jahre darauf wurde auch eine Statue des Dahingeschiedenen in Lebensgröße, von Bailey's Hand gefertigt, in der prächtigen Halle des London-Nord-West-Bahnhofes in

Euston-Square aufgestellt. Zu diesem Zwecke wurde von der Gesellschaft der Mechanical Engineers, deren Gründer und Vorstand er gewesen, eine Subscription eröffnet. Nur wenige zu Zeichnung von Beiträgen einladende Anzeigen erschienen in den Zeitungen und eine Thatsache, die hier aufgezeichnet zu werden verdient, ist, daß in kurzer Zeit von nicht weniger als 3150 Arbeitern, welche diese Gelegenheit ergriffen, um ihren zu so hoher Auszeichnung gelangten Collegen zu ehren, Beiträge von durchschnittlich 2 Schilling einliefen.

Was Georg Stephenson's Aeußeres betrifft, so hatte es, wie nicht anders zu erwarten war, etwas ungemein Markirtes. Das Gesicht drückte Scharfsinn, Güte, Ehrlichkeit, Mannhaftigkeit aus. Hell und dabei röthlich, strotzte es anscheinend von Gesundheit. Die Stirn war hoch und breit, und ragte über die Augen hervor; an ihrem unteren Theile gewahrte man jene massive Breite, die man gewöhnlich bei Männern von sehr starkem Bausinn wahrnimmt. Der Mund hatte etwas stark Markirtes, und Scharfsinn, mit Humor gepaart, lag darin wie in dem durchdringenden grauen Auge ausgedrückt. Sein übriger Körper war gedrungen, wohlgebaut und etwas schmächtig. Schon früh wurden seine Haare grau, und in seinen letzten Lebensjahren sahen sie wie schöne weiße Seide aus. In der Regel kleidete er sich nur schwarz; seinen Hals umschloß ein weißes Tuch, und Alles an ihm, sowohl seine Gestalt als sein Benehmen, fesselte auf den

ersten Blick die Aufmerksamkeit und verrieth den Gentleman.

Zur Kennzeichnung des Mannes, von dem wir nun bald scheiden müssen und dessen Erfindung die seines Landsmannes James Watt noch überragt, da sie noch weit wichtigere Folgen für das ganze Menschengeschlecht in ihrem Schooße trägt und als die großartigste Anwendung der Dampfkraft betrachtet werden kann, welche bis jetzt gemacht worden, wollen wir noch einige Anekdoten beifügen, ohne welche das Bild, das wir von ihm zu geben gesucht, nur unvollständig wäre. Er, der gegen frühere, aber arm gebliebene Freunde so wenig stolz war und seine milde Hand so gern aufthat, zeigte wiederum einen so edlen Stolz, wenn man ihn durch Titel und Würden unkenntlich machen wollte. Einst wandte man sich an ihn mit der Bitte um Mittheilung seiner Titel, da man dieselben seinem Namen auf dem Titelblatt eines ihm zu widmenden Werkes beifügen wollte. Seine Antwort war überaus charakteristisch. „Ich muß Ihnen ehrlich und redlich gestehen," sprach Stephenson, „daß ich meinen Namen weder vorn noch hinten mit einem Titelchen schmücken kann; auch glaube ich, daß es eben so gut sein wird, wenn Sie einfach Georg Stephenson sagen. Zwar bin ich Ritter des belgischen Ordens, aber bitte, machen Sie ja keinen Gebrauch davon. In meinem eigenen Vaterlande hat man mich wiederholt zum Ritter machen wollen, aber ich habe es nie geduldet. Man hat mich aufgefordert, ich solle mich in die königliche Societät der Wis-

senschaften, sowie in die der Civilingenieure aufnehmen lassen, aber stets habe ich mich dessen geweigert, da solche Titel in meinen Augen meinen Namen nur schlecht zieren würden. Ich bin Mitglied der geologischen Gesellschaft und habe mich auch zum Vorstand einer, wie ich glaube, höchst achtungswerthen Mechanics' Institution zu Birmingham ernennen lassen."

Vielleicht daß der berühmte Ingenieur die Mitgliedschaft des Civil-Engineers'-Institute nicht verschmäht hätte, wenn man hätte von der in diesem Falle so höchst albernen Vorschrift abgehen wollen, welche da von jedem Aufzunehmenden verlangt, daß er seine Fähigkeit als Ingenieur durch einen selbstständigen Aufsatz beweise. Von der ersten Vorschrift wollte der Rath des Instituts großmüthig Umgang nehmen: es verlangte dieselbe von dem um Aufnahme Nachsuchenden den Nachweis, daß er seinen Beruf regelmäßig erlernt. Stephenson aber mochte sich von Leuten, die weit unter ihm standen, nicht examiniren lassen und sagte, wenn er überhaupt sich aufnehmen lasse, so wolle er aufrechten Hauptes, nicht aber gebückt hineinkommen. Dieses Verlangen von seiner Seite war auch um so natürlicher, wenn man bedenkt, daß viele der Mitglieder einst seine Schüler oder Gehülfen gewesen waren. Darum kehrte er, wenn auch nur ungern, dem hier in Rede stehenden Institut den Rücken und nahm das ihm angetragene Amt eines Vorstands der Institution of Mechanical Engineers zu Birmingham an — ein Amt, das er bis an seinen Tod bekleidete.

Wir haben weiter oben gesagt, daß die englische Regierung Stephenson mehr denn ein Mal in den Ritterstand habe erheben wollen, daß er aber die ihm zugedachte Ehre stets sich verbeten habe. Stephenson ging dabei von der gewiß nicht unrichtigen Ansicht aus, daß es einem Manne wie er nur übel anstehen dürfte, sich an die Außengrenze der betitelten Classe, so zu sagen, anflicken zu lassen, oder überhaupt in eine Welt einzudringen, in die er nur schlecht passe. Was kann auch, die Sache beim Lichte besehen, Männern wie Watt, Stephenson, Fulton, Wheatstone, Morse ein Ordensband und ein mehr oder minder ambitiöser Titel an Werth beilegen? Glücklich die Länder, wo die besten Männer noch für das Gemeinwohl thätig sein können, ohne daß ihnen ein solcher mittelalterlicher Köder vorgehalten wird! Keiner der eben Genannten ist durch Unterstützung der Regierung, durch hohe Protectionen und dergleichen zu dem geworden, wodurch er in den Augen der Mit- und Nachwelt so hoch steht, und wie wir schon weiter oben angedeutet, so wird ein ächter Sohn des Volkes nur entstellt, wenn man ihn — als Krone seiner Laufbahn — mit einem mehr oder minder hochklingenden Titel schmücken zu müssen glaubt.

Stephenson selbst sprach gegen das Ende seiner Laufbahn in einer öffentlichen Versammlung zu Newcastle folgende denkwürdige Worte: „Wohl kann ich, ohne mich der Eigenliebe zeihen zu müssen, sagen, daß ich mit einer größeren Mannigfaltigkeit von Menschen verkehrt habe als irgend ein Mitlebender. Ich

habe in Bergwerken mit schlichten Grubenarbeitern gespeist, und ebenso habe ich mit Königen und Königinnen und allen Abstufungen des Adels gespeist, und genug gesehen, um der Hoffnung leben zu können, daß meine Bemühungen nicht ohne wohlthätige Resultate geblieben, — daß ich nicht umsonst gelebt und gearbeitet!“

Geben wir nun zum Schlusse noch einen Begriff von den in einigen der vorgeschrittensten Länder der Erde bis jetzt ausgeführten Eisenbahnbauten, sowie von den dadurch in Anspruch genommenen Capitalsummen.

Wie wir schon in einer Note kurz angegeben, so repräsentiren Großbritanniens Eisenbahnen ein Capital von nicht weniger als 300,000,000 Pfund Sterling. Genau gerechnet aber hatten dort schon zu Ende des Jahres 1856 die im Betrieb befindlichen 8635 Meilen volle 308,775,994 Pfund Sterling gekostet. Diese wahrhaft colossale Summe wurde, wie wir bereits wissen, einzig und allein von Privaten und freiwillig aufgebracht — ein Umstand, der gewiß geeignet ist, diese vor den Augen der jetztlebenden Generation ausgeführten riesigen Arbeiten als noch riesiger erscheinen zu lassen. Das britische Eisenbahnnetz, sei es daß man seine Nützlichkeit, sei es daß man den gigantischen Charakter und die Größe der Bauten in's Auge faßt, läßt als öffentliches Unternehmen Alles

weit hinter sich, was früher in dem vereinigten Königreich, sei es von der Regierung oder durch die vereinigten Anstrengungen von Privaten, hergestellt worden ist.

Das Land aber, wo die Eisenbahnen bis jetzt ihren Haupttriumph gefeiert haben, ist Nordamerika. In den Vereinigten Staaten sind dermalen nicht weniger als 26 bis 27 tausend Meilen in wirklichem Betrieb; und ist einmal das große canadische Netz fertig, so wird auch diese schöne Colonie Eisenbahnverbindungen von 1500 Meilen Länge besitzen.

In den westlichen Continental-Staaten Europa's mögen dermalen 12,000 Meilen im Betrieb sein, und überall wird noch rüstig fortgebaut. Insbesondere werden nun auch Rußland und die Türkei sich mit Eisenbahnen bedecken. Oestreich besitzt bereits sehr schöne Eisenbahnverbindungen und strebt mehr und mehr, mittelst der neuen Schienenwege seinem so bunten Staatenverein den Kitt zu geben, den es bis jetzt in so unvollkommener und kostspieliger Weise in einem zahlreichen stehenden Heer gesucht hatte. Auch Australien und Indien fangen, um nicht zurückzubleiben, an, das Beispiel Europa's nachzuahmen, und behält Europa Frieden, so werden wohl nicht viele Jahre vergehen, bis Schienenwege es auf einige Tage Entfernung von Calcutta bringen. Und wir scheuen uns nicht, hier zu sagen, daß der Mensch erst dann seinen Planeten vollständig beherrschen wird, wenn Stephenson's Locomotive und Fulton's Dampfschiff

ihn in so gut wie gar keiner Zeit nach allen Punkten hintragen.

Um einen Begriff von dem Maßstabe zu geben, in welchem in den gesittetsten und reichsten Ländern der Erde die neuen Verkehrswege jetzt schon benützt werden, wollen wir nur anführen, daß in Großbritannien im Jahre 1856 die auf den verschiedenen Eisenbahnen beförderten Reisenden sich auf nicht weniger als 129,347,592 beliefen; und von dieser ganzen ungeheuren Menschenmenge ist mehr als die Hälfte in Wagen dritter Classe gereist, mit einem durchschnittlichen Kostenaufwand von 8/10 Penny per Meile, während der durchschnittliche Fahrpreis für sämmtliche Classen von Reisenden etwa einen Penny per Meile betrug. Nicht minder merkwürdig ist die Sicherheit, womit dieser ungeheure Personenverkehr von Statten ging; denn aus Galton's Bericht an das englische Handelsministerium geht hervor, daß das Verhältniß der ohne ihre Schuld umgekommenen Reisenden in dem angegebenen Zeitraum war wie 1: 16,168,449.

Für die Vereinigten Staaten und Canada ist der Schienenweg sogar noch von höherem Werth als für Europa: dort wird er als der Pionier der Colonisation betrachtet — als das Mittel, unermeßliche Ländereien rasch der Axt und dem Pflug zu unterwerfen und daraus Wohnstätten für ein neues Riesengeschlecht zu bereiten.

Welcher Zukunft die Eisenbahnen das alte Europa entgegenführen werden, läßt sich mit einiger Bestimmtheit noch nicht voraussagen; so viel aber scheint

wahrscheinlich, daß sie, indem sie die Entfernungen abkürzen, die verschiedenen Völker in innigere Berührung mit einander bringen und sie in den Stand setzen, die Erzeugnisse ihrer Industrie leichter auszutauschen, zur Verminderung der nationalen Antipathien beitragen und so Völker, die bisher durch Vorurtheile, eine engherzige Politik und Religion geschieden waren, mehr und mehr verbrüdern werden.

Doch kehren wir von dieser Abschweifung zum Vaterland der Eisenbahnen zurück, um dem Leser wo möglich verschiedene wichtige Fragen noch klarer zu machen.

Rechnet man die einfachen und doppelten Geleise und alle Nebenbahnen in Großbritannien und Irland, so findet man für Ende 1854 eine Gesammtbahnlänge von 18,000 Meilen. Zu Ende 1854 aber hatte das Parlament für Eisenbahnarbeiten die Aufbringung eines Capitals von 368 Millionen Pfund Sterling genehmigt. Davon waren in Wirklichkeit eingezahlt worden 286 Millionen Pfund. Diese Summe repräsentirt den vierfachen jährlichen Ertrag sämmtlichen Grundeigenthums in Großbritannien, oder vielmehr noch darüber. Sie ist mehr als ein Drittel des ganzen Betrags der englischen Nationalschuld.

Die damals gebauten Tunnel stellten fast eine Gesammtlänge von 70 Meilen dar, und in London, sowie in dessen Vorstädten waren durch die Straßen laufende Viaducte von fast elf Meilen Länge. Was die Eisenbahnbrücken betrifft, so mußten damals zum Allerwenigsten 25,000 gebaut sein — also eine weit

größere Anzahl von Brücken, als man je in England hatte. Schlägt man weiter die ausgeführten Erdarbeiten [1] per Meile durchschnittlich auf 70,000 Cubic-Yards an, so erhält man 550 Millionen Cubic-Yards. Würde man nun die Londoner Paulskirche neben die Erdpyramide stellen, welche mit den angegebenen 550 Millionen Cubic-Yards gebaut werden könnte, so hätte man einen Zwerg neben einem Riesen. Man denke sich einen Berg, der, an seiner Basis eine halbe Meile im Durchmesser haltend, anderthalb Meilen in die Lüfte emporragen würde: so groß wäre der Erdberg, den diese Erdarbeiten bilden würden.

Man kann annehmen, daß auf den englischen Eisenbahnen jährlich nicht weniger als 80 Millionen Meilen zurückgelegt werden. Es müssen also im ganzen Jahr während jeder Zeitsecunde wenigstens 2½ Meilen Eisenbahn von Zügen bedeckt sein.

Zum Betrieb der englischen Bahnen sind wenigstens 5000 Locomotiven erforderlich; und nimmt man an, daß eine Locomotive mit ihrem Tender nur 35 Fuß lang ist, so wird man zu dem Schlusse kommen, daß die ganze zum Betrieb der englischen Eisenbahnen erforderliche Anzahl, in gerader Linie aufgestellt, eine Länge von 30 Meilen repräsentirt, mit anderen Worten, daß der ganze Weg von London bis Chatham davon bedeckt sein würde. Aber es sind dieß bloß die Locomotiven und Tender. Die Anzahl der ver-

[1] Alles hier Folgende gilt für Ende 1855 und ist einem Vortrag Robert Stephenson's, gehalten im Institut der Civil-Ingenieure im Januar 1856, entnommen.

wendeten Wagen jeder Art kann nicht unter 150,000 sein. Nimmt man nun die Länge eines jeden Wagens zu 20 Fuß an, so wird man finden, daß die 150,000 Wagen, zu einem einzigen Zuge verbunden, von London bis Aberdeen reichen, mit andern Worten, eine Weglänge von 500 Meilen bedecken würden.

Nimmt man ferner an, es koste jede Locomotive mit ihrem Tender 2,000 Pfund, und jeder Güter- und Personenwagen durchschnittlich 100 Pfund, so erhält man ein Capital von 25 Millionen Pfund, welches allein in Wagen steckt.

Dieß sind aber nicht die einzigen auffallenden Thatsachen. Im vereinigten Königreich sind nicht weniger als 2416 Bahnhöfe, so daß also auf je 45,000 Reisende wenigstens einer kommt. Die verschiedenen Gesellschaften beschäftigen ferner direct 90,409 Beamte und Diener jeder Art. Der Cokeverbrauch beträgt nicht weniger als 1,300,000 Tonnen, was über 2 Millionen Tonnen Kohlen repräsentirt, so daß das ganze Jahr hindurch in jeder Zeitminute 4 Tonnen Kohlen verbraucht und 20 Tonnen Wasser in Dampf von hoher Elasticität verwandelt werden. Mit dem entwickelten Dampf könnten stehende Maschinen von über 130,000 Pferdekraft fortwährend im Gang erhalten werden. Der Verbrauch an Brennmaterial kommt fast dem Kohlenquantum gleich, das Großbritannien nach fremden Ländern ausführt, und beträgt mehr als die Hälfte des gesammten Verbrauchs der Hauptstadt. Denkt man sich nun noch hinzu, wie viel Kohlen zur Erzeugung der Schienen und anderer

eisernen Requisiten gebraucht werden, so liegt der große Nutzen der Eisenbahnen für die Kohlengrubenbesitzer am Tage.

Im Jahre 1845 war die Gesammtzahl der Eisenbahnreisenden jährlich 33,791,000 — und doch wurde damals das Eisenbahnnetz, wenigstens was die Hauptlinien betrifft, für ziemlich vollständig gehalten. Schon fünf Jahre darauf — 1850 — betrug die Zahl der Reisenden 72,854,000, und im Jahre 1854 nicht weniger als 111,206,000. So hat sich denn die Zahl der Reisenden in einem Zeitraum von 10 Jahren mehr als verdreifacht; und rechnet man durchschnittlich 14 Personen als eine Tonne, so würden jährlich nur für Reisende allein 8 Millionen Tonnen herauskommen.

Im Durchschnitt scheinen diese Reisenden sich etwa 12 Meilen weit fahren zu lassen. Die durchschnittliche Zahl der Reisenden für je einen Tag ist etwa 300,000. So lange man noch Eilwagen und Postkutschen hatte, konnte ein jeder dieser Wagen im Durchschnitt 10 Reisende befördern; mithin wären, um 300,000 Reisende jeden Tag 12 Meilen weit zu befördern, wenigstens 10,000 Postkutschen und Eilwagen mit 120,000 Pferden erforderlich. Wie viel die Nation dabei erspart, kann jeder Leser leicht selbst herausrechnen, wenn er die Kosten, welche die Unterhaltung so vieler Pferde, Wagen, Kutscher u. s. w. erfordert, gegen die Thatsache hält, daß man auf den britischen Eisenbahnen per Meile durchschnittlich nicht über 9½ Pence zahlt.

Die Personenfahrt warf ab:

Im Jahre 1845:	3,976,000	Pfund Sterling.
„ „ 1850:	6,827,000	„ „
„ „ 1854:	9,174,000	„ „

Die Gesammteinnahmen für Güter, Reisende u. s. f. betrugen in den eben angeführten Jahren:

1845	6,209,000	Pfund Sterling.
1850	13,204,000	„ „
1854	20,215,000	„ „

Es ist auch nicht eine Eisenbahn, wo der jährliche Verkehr nicht beständig zugenommen hätte. Einige merkwürdige Thatsachen mögen die Wahrheit dieser Behauptung beweisen. Eine Zeitlang hatte die Midland-Bahn das Monopol des ganzen Verkehrs nach dem Norden. Als nun vor einigen Jahren die caledonische Bahn eröffnet ward, konnte die Nordwestbahn, als in dieselbe eingreifend, der Midland-Linie die Hauptmasse des schottischen Verkehrs entziehen. Nichts desto weniger fuhr der Verkehr auf der Midland-Bahn fort zuzunehmen. Später wurde die große Nordbahn eröffnet, wodurch man für Nottingham, Leeds, York, Edinburg eine fast directe Linie erhielt. Dadurch ward nun der schottische Verkehr der Midland-Bahn vernichtet und der nach den eben genannten großen Städten fast gänzlich entzogen; trotz alle dem aber steigerten sich die Einnahmen der Midland-Bahn fortwährend bedeutend, und zwar hauptsächlich in Folge der raschen Zunahme der localen und insbesondere der Bergwerks-Industrie.

Die gelegten Schienen haben eine Gesammtlänge von 30,000 Meilen, repräsentiren also, mäßig berechnet,

2,225,000 Tonnen Eisen. Ferner ruhen diese Schienen auf nicht weniger als 50 Millionen eiserner Stühle, die nahezu 750,000 Tonnen wiegen. Demnach liegen im Ganzen nicht weniger als 3,000,000 Tonnen Eisen auf sämmtlichen Bahnen des vereinigten Königreichs.

Schlägt man nun die jährliche Abnutzung auf ein halbes Pfund per Yard (Elle) an, so müssen alljährlich nicht weniger als 20,000 Tonnen Eisen wieder ersetzt werden. Die Grundschwellen, deren es nicht weniger als 26 Millionen sind, nutzen sich noch rascher ab. Jedes Jahr verschwinden wenigstens 2 Millionen, und alle 12—14 Jahre müssen sie gänzlich erneuert werden. Um nun 2,000,000 neuer Grundschwellen zu bekommen, müssen alle Jahre 300,000 Bäume gefällt werden, wenn man annimmt, daß jeder Baum sechs gute Schwellen liefere. Nun aber brauchen 300,000 Bäume, wenn sie groß werden und gutes Material liefern sollen, einen Raum von nicht weniger als 5000 Acres. Folglich müssen Jahr aus Jahr ein 5000 Acres Wald abgeholzt werden, nur um den britischen Bahnen die nöthigen Schwellen zu liefern.

Je nachdem man 40, 50 oder 60 % vom Gesammtertrag auf die Betriebskosten und den Reservefonds für Hauptreparaturen und Erneuerung der Betriebsmittel und Schienen rechnet, werden von den weiter oben aufgeführten Brutto-Einnahmen auch 40, 50 oder 60 % abzuziehen sein; der Rest aber würde die Zinsen des Bau- und Einrichtungscapitals, mit anderen Worten, den reinen Jahresertrag repräsentiren.

Auf den ersten Blick könnte man versucht sein zu glauben, daß, was die Fahrtaxen betrifft, die Interessen der Eisenbahngesellschaften mit denen des Publicums im Widerspruch ständen. Sieht man sich aber die Frage etwas näher an, so findet man, daß diese Interessen in jeder Beziehung mit einander zusammenfallen. Sicherlich ist in dieser Hinsicht diejenige Politik die beste, welche die stärksten Jahreserträge liefert; und diese ist und kann keine andere sein als die, welche die meisten Reisenden anlockt. Und was das Publicum betrifft, so ließe sich leicht zeigen, daß nichts so sehr in seinem Interesse liegt, als sich alle Reiseerleichterungen zu Nutze zu machen, welche die Eisenbahnen bieten. Für Eisenbahnen aber wird ein starker Personen-Verkehr immer nutzbringender sein als ein starker Güter-Verkehr, weil Personen sich immer wohlfeiler transportiren lassen als Güter jeder Art. Die Mehrkosten, welche der Bau der Personenwagen erfordert, werden dadurch wieder aufgewogen, daß diese Wagen eine weit größere Anzahl von Meilen zurücklegen können und in der That zurücklegen; daß das Gewicht von Reisenden im Verhältniß zu dem der Güter nur gering ist, und daß mithin die Locomotivkraft weniger kostet. Wie wir gezeigt, so sind im abgeflossenen Jahre (1854) 111,000 Personen von einem Gesammtgewicht von 8,000,000 Tonnen befördert worden, und zwar durchschnittlich jede 12 Meilen weit. Dafür sind über 9,000,000 Pfund Sterling eingenommen worden. Dieß ergibt für das Gewicht der beförderten Reisenden wenigstens 2 Schilling per Tonne

und Meile. Was die Steinkohlen betrifft, so werden sie in einigen Fällen für einen halben Penny per Tonne und Meile verführt. Man muß dabei im Auge behalten, daß die Bahnzüge in der Regel wenigstens zwei bis drei Mal so viele Reisende befördern können, als gewöhnlich mit denselben reisen, sowie daß das Gewicht der Reisenden in allen Fällen nur einen sehr kleinen Theil der Gesammtlast eines Zugs repräsentirt, da durchschnittlich 14 Reisende auf je 1 Tonne kommen und jeder Bahnzug leicht 200 Personen aufnehmen kann. In den meisten Fällen mögen die Kosten eines Zugs etwa 15 Pence per Meile betragen; es würden also 100 Personen, zu 5/8 Penny per Meile und Person, 5 Schilling 2½ Pence per Zug und Meile ergeben. Es liegt daher auf platter Hand, daß die Eisenbahngesellschaften wohl daran thun, wenn sie Alles, was 5/8 Penny per Meile und Person übersteigt, dem Publicum zu gut kommen lassen, selbst wenn der Zug nur halb gefüllt ist; denn je größer die dem Publicum gewährten Erleichterungen, um so größer auch die Versuchung zu reisen. Mithin stehen auch die Interessen des Publicums mit denen der Gesellschaften keineswegs im Widerspruch, sondern fallen im Gegentheil mit denselben zusammen.

Hieraus geht aber nicht nothwendig hervor, daß die Fahrpreise in allen und jeden Fällen ein Minimum sein müssen. Im Gegentheil, es wird räthlich sein, dieselben den Localumständen anzupassen und die Erleichterung des Publicums dabei im Auge zu behalten. In London z. B., sowie in noch anderen Theilen des

Königreichs, wo die Bevölkerung dicht gesäet ist und Millionen kurze Distanzen — 2 bis 10 Meilen — zurücklegen wollen, sind niedrige Fahrtaxen schlechterdings nothwendig, und überall, wo man es mit solchen versucht hat, haben die Gesellschaften durchaus ihre Rechnung dabei gefunden. In anderen Fällen dagegen kommt es auf einen niedrigen Fahrpreis nicht so sehr an. So ist z. B. bei einer Reise von London nach Edinburg oder Aberdeen der nöthige Zeitaufwand so bedeutend, daß, wie niedrig immer die Taxe sein möchte, doch die große Masse des Publicums ihren Beruf nicht auf so lange verlassen könnte, um diese Reise zu unternehmen. Es ist daher nicht wahrscheinlich, daß der Köder einer niedrigen Fahrtaxe allein hinreichen würde, um auf einem so langen Wege den Verkehr bedeutend zu vermehren. Das Publicum, das eine so lange Reise zu machen hat, will in solchen Fällen geschwind und bequem reisen. So lange ihm dieß gewährt werden wird, ist es gern bereit, für solche längere Reisen auch höhere Taxen zu zahlen. Hieraus aber geht mit größter Gewißheit hervor, daß hohe oder niedrige Fahrtaxen, wenn auf alle Fälle ohne Unterschied angewandt, gleich fehlerhaft sind; daß immer die Localumstände berücksichtigt werden müssen, sowie daß ein System, das unter gegebenen Umständen verderbenbringend sein kann, unter anderen sich mit dem größten Vortheil sowohl für die Actionäre als für das Publicum einführen und stufenweise weiter entwickeln läßt.

Ohne Zweifel sind die Erleichterungen, welche

die Eisenbahnen der Post gewähren, von der höchsten Wichtigkeit für das Publicum. Auf den ersten Blick möchte es scheinen, daß die Geschwindigkeit der Beförderung dabei hauptsächlich in Betracht komme; allein es läßt sich mit Recht bezweifeln, ob die Geschwindigkeit hier am Schwersten in die Wagschale fällt. Was für die Post vom höchsten Werth, das ist die Möglichkeit, größere Massen zu transportiren. Es ist nicht zu viel gesagt, wenn behauptet wird, daß ohne die Erleichterungen, welche die Eisenbahnen gewähren, die trefflichen Rowland-Hill'schen Pläne betreffs der Verminderung der Posttaxen nimmermehr vollständig hätten ausgeführt werden können. Das Haupterforderniß zu einem glücklichen Erfolg dieser Pläne wäre nicht vorhanden gewesen; denn es würde an den erforderlichen Mitteln gefehlt haben, um die so gewaltig vermehrte Masse von Briefen zu befördern, welche befördert werden mußte, wenn bei den verminderten Posttaxen kein Verlust herauskommen sollte. Die alten Postwagen waren nie auf den Transport großer Massen von Briefen u. s. w. eingerichtet. Die durchschnittliche Last, welche im Jahre 1838 allabendlich von 28 Postwagen aus London entführt wurde, betrug laut des Berichts des Postausschusses per Wagen bloß 4 bis 6 Centner, oder durchschnittlich etwa 3¼ Centner. Jetzt aber nimmt das Postamt jeden Freitag Abend, wo so viele tausend Wochenzeitungen in's Land hinausgeschickt werden, auf der London-Nord-West-Bahn nicht allein die sogenannte fahrende Post in Anspruch, die für dasselbe eingerichtet wor-

den, sondern auch 6—8 weitere lange Wagen. Es leuchtet daher ein, daß, hätte die dermalige Postordnung mit den jetzigen Resultaten in den Tagen der Postwagencommunication existirt, nicht mehr bloß 1 Postwagen, sondern 14—15 von denen, welche damals gebraucht wurden, nothwendig gewesen wären, um mit einiger Regelmäßigkeit dem postamtlichen Verkehr zwischen London und Birmingham zu genügen. Fast jede Kutsche, die i. J. 1830 zwischen Birmingham und London lief, hätte jetzt für postamtliche Zwecke in Anspruch genommen werden müssen, wenn die London-Nord-West-Bahn nicht entstanden wäre. Es würde also der Kostenaufwand so bedeutend gewesen sein, daß die Einführung einer allgemeinen Penny-Post mit einem sicheren Verluste verbunden gewesen wäre. Wenn daher die Nation des großen Segens einer wohlfeilen Post theilhaftig geworden ist, so verdankt sie es großen Theils den von den Eisenbahnen gebotenen Erleichterungen.

Auch darf hier nicht vergessen werden, daß die dem Publicum erwiesene Wohlthat nicht auf die geschriebene Correspondenz beschränkt ist. Faßt man die vielerlei postalischen Erleichterungen in's Auge, welche die Eisenbahnen gewähren, so erscheinen die Eisenbahnen als großartige Erziehungs- und Unterrichts-Anstalten. Man vergleiche einmal das Format der Times vom Jahre 1830 mit dem vom Jahre 1856. Glaubt man, es hätte eine so colossale Masse Papier unter den gleichen Bedingungen befördert werden können, wenn die Beförderungsmittel auf den Postwagen und dessen

4 Pferde beschränkt geblieben wären? Man schaue die colossale Masse parlamentarischer Berichte und Documente an, die jetzt in jeder Session unter die Wählerschaften des vereinigten Königreichs so gut wie gratis vertheilt werden. Verdankt das Publicum die in diesen Documenten enthaltenen werthvollen Aufschlüsse etwas Anderem als den Eisenbahnen? Früher hätten sie nur per Frachtwagen oder auf Canalbooten versendet werden können; und hätten sie nie vertheilt werden können, so darf man sich darauf verlassen, daß sie nie gedruckt worden wären. Was wir eben von der Times und den amtlichen Papieren gesagt, findet seine Anwendung auf die Zeitungen überhaupt, sowie auf die Vertheilung der kaufmännischen Preislisten, der Magazine, Revuen, Monatschriften, und schwerer Pakete jeder Art. Ohne die von den Eisenbahnen gebotenen Erleichterungen wären sie wahrscheinlich gar nie in Circulation gebracht worden, gewiß aber würde ihre Circulation nie eine so ausgedehnte geworden sein, daß ein Nutzen dabei herausgekommen wäre. Und darum ist, wie schon weiter oben bemerkt worden, die Eisenbahn das große Werkzeug zur Verbreitung von allerlei Wissen geworden.

Zu dem für Eisenbahnbauten bis zu Ende 1854 aufgewandten Capital übergehend, haben wir zu bemerken, daß man füglich ein Viertheil der 286 Millionen Pfund Sterling als für den Ankauf von Ländereien und die Ausfertigung von Verkaufsurkunden verausgabt ansehen kann; und doch ist es eine wohlbekannte Thatsache, daß, den Fall ausgenommen, wo

Häuser wirklich niedergerissen wurden, fast jedes von einer Bahnlinie durchschnittene Stück Land an Werth zunimmt, aus keinem andern Grund, als weil es an einer Eisenbahn liegt. In Städten und Dörfern wird alles unmittelbar an die Bahn anstoßende Land Fronte; und selbst auf dem Lande kann Land in der Nähe von Stationen zu Bauplätzen werden. Es läßt sich darum ohne alle Uebertreibung sagen, daß die Millionen, welche von Eisenbahngesellschaften an Grundeigenthümer für Ländereien bezahlt wurden, als reiner Gewinnst in die Taschen der letzteren fielen. Denkt man sich dann noch den vermehrten Werth der übrigen Ländereien hinzu, so ist klar, daß die Grundeigenthümer durch die Eisenbahnen colossal gewonnen haben müssen.

Sagen wir nun auch noch Einiges über den elektrischen Telegraphen, da er ja bekanntlich der unzertrennliche Begleiter der Eisenbahn geworden. Die erste wirklich praktische Anwendung des Telegraphen erfolgte auf der Blackwaller Eisenbahn, wo man es mit einem System stehender Maschinen zu thun hatte; in diesem Augenblick aber gibt es nur wenige Bahnlinien, wo der Telegraph nicht allen möglichen Zwecken diente. Auf der Blackwaller Bahn hatte man ihn bloß eingeführt, um möglichste Sicherheit und Geschwindigkeit zu erzielen. Die Gesammtlänge der elektrischen Telegraphen in Großbritannien ist dermalen (Anfang 1856) an die 7,200 Meilen; und da die durchschnittliche Anzahl der Drähte 5 ist, so erhält man 36,000 Meilen Draht von einem Gesammtgewicht von 7,200 Ton-

nen und einem Gesammtkostenaufwand von 200,000 Pfund Sterling. Nicht weniger als 3,000 Personen sind beständig beschäftigt, um die Botschaften zu befördern und die Telegraphen im Gang zu erhalten; und über eine Million öffentlicher Botschaften fliegen jährlich diese „stumme Straße" entlang. Diese Million Telegramme aber kommt einer gleich großen Anzahl von Briefen gleich.

So groß nun auch der Werth des elektrischen Telegraphen für das Publicum ist, so kann es doch keinen Zweifel leiden, daß der Nutzen für die Eisenbahngesellschaften noch weit erheblicher ist. Auf der Eastern-Counties-Linie betrug vor drei Jahren die Anzahl der Telegramme, welche den Geschäftsbetrieb der Gesellschaft betrafen, in einem einzigen Jahre nicht weniger als 120,000. Auf jenem Theil der Nord-West-Linie, wo der Verkehr sich bedeutend concentrirt, wird jetzt die ganze Fahrt jedes Bahnzugs vermittelst des Telegraphen geregelt. Das dort angewandte System ist etwa, wie folgt. Es ist die Linie in angemessene Stücke von 3 bis 5 Meilen abgetheilt. Auf jeder Station steht ein Telegraphen-Instrument mit einem Semaphor in Verbindung, der bloß zwei Signale gibt. Dreht sich die Nadel des Instruments nach der Rechten hin, so hat das zu bedeuten, daß die Linie passirt werden kann; dreht sie sich aber nach der Linken hin, so zeigt dieß das Gegentheil an. Sollte die Nadel ihre verticale Richtung behalten, so ist dieß, wenn auch kein Signal im gewöhnlichen Sinne, die allerwichtigste Anzeige; denn es beweist dieser Umstand, daß der

Draht entweder durch einen Zufall, der möglicher Weise die Linie selbst afficirt, oder durch einen Locomotivführer, oder durch einen Conducteur abgerissen worden, dessen Zug etwas Ernstes zugestoßen und dessen erste Pflicht in solchem Falle ist, den Draht abzuschneiden.

Nun aber besteht der hohe Werth dieses Systems darin, daß, so oft die Nadel ihren verticalen Stand beibehält oder sich nach der Linken hinneigt, die Eisenbahnbediensteten auf den verschiedenen Stationen und Bahnhöfen alsbald Kunde erhalten, daß auf der Linie nicht Alles in Ordnung ist, sowie daß kein Zug passiren darf, bis auf der Linie Alles wieder in Ordnung ist. Bei solchen Vorsichtsmaßregeln ist ein Zusammenstoß fast physisch unmöglich. Und nicht nur werden — wie man doch auf den ersten Blick vielleicht meinen könnte — durch diese Einrichtung die verschiedenen Züge nicht verspätet, sondern es beweist im Gegentheil die Erfahrung, daß der Personen- und Güter-Verkehr auf Eisenbahnen dadurch unendlich erleichtert wird.

Die automatische Thätigkeit des Telegraphen zeigt den Eisenbahnbediensteten auf jeder Station und jedem Bahnhof, daß vielleicht schon in meilenweiter Entfernung auf der Linie nicht Alles in Ordnung, daß somit auch dieselbe nicht zu passiren ist, sei es in dieser, sei es in jener Richtung. Indem ein einziger Blick dieß dem Eisenbahnbediensteten sagt, kann der Verkehr auf dem Theil der Linie, worüber sein Dienst sich erstreckt, sehr wesentlich gesteigert werden. In der That, es versieht der Telegraph die Dienste eines

weiteren Geleises, und zwar unendlich wohlfeiler, als wenn ein zweites Geleise gelegt werden müßte.

Es gab einmal eine Zeit, wo die Nord-West-Bahn wegen des massenhaft steigenden Verkehrs in die Nothwendigkeit versetzt schien, weitere Geleise zu legen; immer aber half der Telegraph genügend aus, und diese ewig denkwürdige Erfindung ist es, die eine unendliche Steigerung des Verkehrs auf der Linie möglich gemacht hat, ohne daß auch nur ein weiteres Geleise gelegt zu werden brauchte. Der allererste Gebrauch, den die Gesellschaft von ihrem Telegraphen machte, hatte den Zweck, den Schwierigkeiten einer allgemeinen Arbeitseinstellung unter den von ihr beschäftigten Handwerkern zu begegnen. Während der großen Weltindustrieausstellung des Jahres 1851, wo die Nord-West-Bahn nur allein mit ihren Vergnügungszügen 750,000 Reisende nach London beförderte, wurde dieser ganze außerordentliche Verkehr vermittelst des elektrischen Telegraphen geregelt und geleitet. Jetzt ist der gewöhnliche Verkehr doppelt so groß als zur Zeit, wo der Telegraph erfunden wurde, und trotzdem läßt sich derselbe auch jetzt noch weit eher steigern als zu irgend einer Zeit seit der Eröffnung der Linie.

Und dann ist dieß nicht die einzige Ersparniß, welche der Gebrauch des elektrischen Telegraphen möglich macht. Auf jeder Linie, wo man ihn recht zu gebräuchen versteht, kann man auch mit einer beträchtlich geringeren Menge von Wagen ausreichen. Das Erste, was die Eisenbahnbediensteten jeden Morgen zu thun haben, ist, daß sie die Bedürfnisse des Tages

in's Auge zu fassen. Nun finden sie z. B., daß auf diesem oder jenem Theil ihrer Linie der Verkehr wahrscheinlich belebter sein wird, während am vergangenen Tage oder in der vergangenen Nacht auf irgend einer andern Station Personen- und Güterwagen sich angehäuft haben. Mittelst des elektrischen Telegraphen ist nichts so leicht, als die Bedürfnisse einer Station mit den überflüssigen Wagen der andern zu befriedigen. Ohne die durch den Telegraphen gebotenen Erleichterungen aber wären diese also verwendeten Wagen wohl müßig stehen geblieben, so nöthig man sie auch auf der andern Station hatte. Und ohne alle Uebertreibung läßt sich sagen, daß wohl die meisten Linien nicht weniger als ein Fünftel mehr an Wagen besitzen müßten, als sie jetzt besitzen, wenn der Telegraph nicht wäre.

Man glaubt gewöhnlich, es werde der elektrische Strom vermittelst einer auf einer Station in Bewegung gesetzten Handhabe u. drgl. einen Draht entlang einer andern Station zugeschickt. Allein den Erfolg, welchen der Telegraph errungen, verdankt er der Anwendung eines entgegengesetzten Princips. Es werden jetzt Signale gegeben, nicht dadurch, daß man einen Strom einen Draht entlang sendet, sondern durch Unterbrechung des fort und fort erhaltenen Stroms; und es ist diese Art der Anwendung besonders werthvoll, nicht bloß wegen der bedeutenden Erleichterung, sondern auch wegen der größeren Sicherheit, die man erhält. Will man signalisiren, ohne daß ein beständiger Strom durch den Draht läuft, so muß in den Händen einer

gewandten Person eine Maschine sich befinden; um aber bei einem beständigen Strom im Draht zu signalisiren, darf man den Draht bloß abreißen, was überall und selbst vom Ungebildetsten gethan werden kann. Geschieht also ein Unglück, so kann selbst der Ungeschickteste des elektrischen Telegraphen sich bedienen, um von einer Schwierigkeit oder einer Gefahr Kunde zu geben und in beiderlei Richtungen von den nächsten Stationen sofort Hülfe zu bekommen. Auch können in solchen Fällen die Meldungen des Telegraphen keinen Zweifel und keine Mißdeutung zulassen; denn da, wo nichts weiter erforderlich ist, als auf die roheste Weise den Strom abzuschneiden, kann hinsichtlich der Operation und deren Wirkung lediglich kein Zweifel obwalten. Natürlich wird in solchen Fällen bloß der sogenannte „Bahnzugdraht" abgeschnitten, so daß die Botschaften des Publicums nach wie vor ihren stillen Weg gehen.

Gelingt es, die Schwierigkeiten zu besiegen, die in der ungleichen Isolirung der Drähte liegen, so wird man auch zu gleicher Zeit Botschaften in entgegengesetzten Richtungen schicken können, ohne daß diese sich gegenseitig im Geringsten beeinträchtigen. Die ungleiche Isolirung aber, von der wir eben gesprochen, hängt mit der Feuchtigkeit des Klimas zusammen. Eine solche Verbesserung ist, wie jedem einleuchtet, von keiner geringen Wichtigkeit.

So viel in Betreff der Eisenbahnen. Was das Publicum betrifft, so hat der elektrische Telegraph in England rasch an Wichtigkeit gewonnen, obgleich man

bekennen muß, daß man die von der neuen Erfindung gebotenen Erleichterungen immer noch unvollkommen würdigt und sich zu Nutzen macht. Es ist kaum über acht Jahre, daß der erste elektrische Telegraph in England errichtet worden. Im ersten Vierteljahr von 1848 betrugen die Gesammteinnahmen der Telegraphengesellschaft bloß 160 Pfund Sterling; im zweiten stiegen sie schon auf 240, im dritten auf 320, im vierten endlich auf 400 Pfund an; und nun haben sie, trotzdem daß weitere Gesellschaften im Felde stehen und die Taxen nur noch ein Drittel der ursprünglichen sind, eine Höhe von 3000 Pfund per Woche erreicht! So ist also binnen 7 Jahren eine Steigerung um's Fünfzigfache eingetreten — eine Wahrnehmung, die in dieser Weise gewiß sonst nirgends anders gemacht wird als beim Telegraphen und beim Eisenbahnverkehr überhaupt.

Stellt man die so geringe Zahl der auf Eisenbahnen Verunglückenden der Zahl derjenigen gegenüber, welche ihren Tod sonst beim Fahren, beim Gehen durch eine Straße, auf dem Meere finden, so kann man wohl sagen, daß die erstere eine verschwindend kleine ist. Im ersten Halbjahre von 1854 kam im ganzen vereinigten Königreich von 7,195,343 Eisenbahnreisenden nur 1 um! Läßt sich da nicht mit allem Recht sagen, daß von einer gleich großen Anzahl von Menschen, welche in aller Ruhe und Behaglichkeit daheim sitzen und ihren häuslichen Geschäften nachgehen, während eines Halbjahrs unzweifelhaft mehr ihren Tod durch diesen oder jenen Zufall finden?

Während eine Parlamentsacte vom Jahre 1854 Schiffseigner nur in gewissen Fällen, wo Menschenleben verloren gehen oder Passagiere schwer verletzt werden, zu einem Schadenersatz anhält, ist das englische Gesetz für die Eisenbahngesellschaften ungleich strenger; denn die erstere Acte spricht bloß von einem Schadenersatz von 30 Pfund per Kopf, Eisenbahngesellschaften aber sind gehalten, bei Unglücksfällen unbeschränkten Schadenersatz zu gewähren. Ferner kann ein mit Auswanderern vollgepfropftes Schiff mit Mann und Maus zu Grunde gehen, und doch beschränkt sich in diesem Falle die Ersatzpflicht des Schiffseigners auf den Werth des Schiffs und den Betrag des ihm zukommenden Frachtgelds, mit andern Worten, es kommt das Deodand[1] factisch bloß der Abtretung eines Theils der Assecuranzsumme gleich. Verunglückt aber auf einer Eisenbahn in einer finstern Nacht ein Personenwagen, sei es in Folge der Nachlässigkeit, sei es in Folge eines böswilligen Acts eines Eisenbahnbediensteten, so muß die Gesellschaft, ohne ihren Regreß an den Schuldigen nehmen zu können, sich den schwersten Geldstrafen unterwerfen. Ein weite-

[1] Gottverfallniß, Gott verfallener Gegenstand. Der Gegenstand oder das Thier nämlich, wodurch ein Schaden verursacht, z. B. ein Mensch verletzt oder getödtet worden, wird vom englischen Gesetz als der Krone verfallen angesehen. Die Auslösungsbußen, vom Staat sonst zu wohlthätigen Zwecken verwendet, werden nach der neueren Jurisprudenz den Erben des Getödteten oder dem Beschädigten zu beliebiger Verwendung (also auch zu wohlthätigen Zwecken — Deo dandum) überlassen.

rer Uebelstand für die Eisenbahngesellschaften ist das, daß für den Werth eines Menschenlebens verschiedene Abstufungen existiren. Es kann z. B. ein hoher Staatsbeamter für eine Reise von 6 Meilen ein Billet nehmen, das ihn 1 Schilling kostet. Mit dem gleichen Zuge reist vielleicht ein armer Mann, der 100 Meilen weit zu reisen beabsichtigt und 10 Schilling bezahlt hat. Nun stößt dem Zuge ein Unfall zu, in Folge dessen beide umkommen. Es wird nachgewiesen, daß das Leben des reichen, in einem hohen, gutbezahlten Amte und in Ehren stehenden Mannes für seine Familie 20,000 Pfund werth gewesen, und es erkennen die Geschworenen den Erben des Verstorbenen die volle Summe zu. Was bekommt aber die Familie des armen Mannes? Da die Wittwe keinen durch den Tod ihres Gatten ihr erwachsenen pecuniären Verlust nachweisen kann, so erkennt ihr die Jury aus Mitleid 10 Pfund zu, welche die Wittwe vielleicht aber erst nicht bekommt, da sie für Gerichtskosten aufgehen. Viel besser wäre es daher, wenn jeder Reisende beim Lösen seines Billets den Werth seines Lebens declarirte und je nach der Länge seiner Reise mehr bezahlen müßte.

Es ist gesagt worden, daß die Eisenbahnen des vereinigten Königreichs direct 90,000 Leute beschaftigen. Nimmt man aber in Anschlag, daß eine Menge weiterer Personen damit beschäftigt sind, für diese Linien Eisen zu fabriciren, Holz zu fällen und zu transportiren, allerlei Vorräthe anzufertigen, Gebäude zu errichten und zu verbessern

u. s. w., so bekommen wir zum Allerwenigsten weitere 50,000. Nun aber repräsentiren 140,000 Männer sammt ihren Frauen und Kindern eine Bevölkerung von mehr denn einer halben Million Seelen, woraus hervorgeht, daß von der Gesammtbevölkerung des vereinigten Königreichs nicht weniger als 1 Person per 50 direct von den Eisenbahnen abhängig ist!

Die finanziellen Resultate der Eisenbahnen sind nicht weniger staunenerregend. Die jährlichen Bruttoeinnahmen sämmtlicher Eisenbahngesellschaften des vereinigten Königreichs belaufen sich auf 20,000,000 Pfund Sterling, was fast (im Jahre 1858) einem Drittel der Staatseinnahmen gleichkommt. Nun vergegenwärtige man sich einen Augenblick, was entstehen würde, wenn morgen sämmtliche Eisenbahnen still ständen, das heißt, wenn sie aufhörten, Menschen, Güter und Thiere zu transportiren. Für's Erste kann es gar keinem Zweifel unterliegen, daß der durch 20,000,000 Pfund repräsentirte Verkehr gar nicht mehr Statt finden könnte. Aber auch angenommen, es sei dieß möglich, so ist doch nicht minder gewiß, daß dieser Transport mehr denn drei Mal theurer sein würde als der jetzige Transport mittelst der Eisenbahnen. Mithin erspart das britische Publicum auf solche Weise Jahr aus Jahr ein nicht weniger als 40 Millionen Pfund — eine Summe, welche sämmtliche Zinsen der Nationalschuld um etwa 50% übersteigt. Man kann also sagen, es neutralisire das Eisenbahnsystem für das britische Volk die üblen Wirkungen der Schuld, womit der Staat belastet ist. Es

ist factisch so, als ob das große britische Staatsschuldbuch vernichtet wäre und dem Volk obendrein noch jährlich 20 Millionen Pfund geschenkt würden. Man kann sich also wohl fragen, wer besser daran ist, eine Nation ohne Nationalschuld, zugleich aber auch ohne ein Eisenbahnsystem; oder eine Nation mit einer Nationalschuld, zugleich aber auch mit den modernen Verkehrsbahnen, welche eine wohlfeile und rasche Bewegung im Innern ermöglichen.

Ein anderes Kapitel ist wieder das, daß „Zeit Geld ist.“ Auf den britischen Eisenbahnen legen Jahr aus Jahr ein zum Allerwenigsten 111 Millionen Reisende durchschnittlich je 12 Meilen zurück, was in dem Zeitraum einer halben Stunde geschieht. Bei dem alten Eilwagen- und Postkutschensystem aber würde eine Reise von 12 Meilen durchschnittlich eine Zeit von anderthalb Stunden erfordert haben. Somit gewinnen diese 111 Millionen Menschen jährlich direct 1 Stunde bei jeder solchen Reise. Diese gewonnenen 111 Millionen Stunden aber kommen 14 Millionen Tagen oder 38,000 Jahren gleich, wenn man die tägliche Arbeitszeit zu 8 Stunden anschlägt; und wird der durchschnittliche Verdienst per Tag zu 3 Schilling angenommen — was gewiß nicht zu viel ist —, so gewinnt die Nation jährlich abermals nicht weniger als 2 Millionen Pfund Sterling.

Wenden wir uns nun auch der Betrachtung einiger andern Resultate des Eisenbahnsystems zu, und sehen wir, welchen Einfluß es auf die Egalisirung des Werths von Ländereien übt. Die Eisenbahnen

machen es dem schottischen Landwirth möglich, sein Vieh nach Smithfield, den Gärtnern im Westen von England aber, ihre Frühproducte nach Covent-Garden zu schicken. Mithin werden fernliegende Ländereien so werthvoll als die den Consumtions-Mittelpunkten näher gelegenen. Und dieß ist noch nicht Alles. Indem die Eisenbahnen den Transport künstlichen Düngers erleichtern, setzen sie die Bebauer undankbarer Ländereien in Stand, die Concurrenz mit denen zu bestehen, welche über einen guten Boden verfügen können. Auf diese Weise müssen sie also den Werth der Ländereien fortwährend noch gleicher machen, dadurch sämmtlichen Classen der Bevölkerung mehr Beschäftigung geben und eben damit deren Lage in steigendem Grade verbessern. Wie sehr die Eisenbahnen die nationale Industrie stimuliren, sehen wir aus dem fabelhaften Aufschwung, welchen die gesammte Eisenindustrie in den letzten 25 Jahren genommen hat. So unglaublich groß ist dieser, daß sämmtliche Eisenwerke trotz ihrer riesigen Ausdehnung von Bestellungen stets der Art überhäuft sind, daß sie diesen selbst jetzt noch nicht zu genügen vermögen.

Ehe es Eisenbahnen gab, konnten die Binnenstädte von der Küste aus nicht mit Fischen versehen werden. Jetzt gibt es keine kleinere oder größere Stadt, wo nicht in den Mittelclassen fast jede Familie auch frische Seefische zu essen bekäme. Gibt es einen Industriezweig, in welchem die Eisenbahnen eine gewaltige Umwälzung herbeigeführt und täglich noch herbeiführen, so ist es sicherlich der Fischhandel. Auf verschie-

denen Punkten der Ostküste sind großartige Fischereien entstanden. Ehe die Norfolker Bahn gebaut war, fand der Transport von Seefischen zwischen Yarmouth und London ausschließlich mittelst leichter, mit Postpferden bespannter Wagen Statt, und es repräsentirten die also verführten Massen jährlich ein Gesammtgewicht von etwa 2000 Tonnen. Heutigen Tags werden auf der Norfolker Bahn nicht selten in zwei Wochen allein 2000 Tonnen Seefische verführt.

Vielleicht aber ist es der inländische Kohlenverkehr, wo die Eisenbahnen dem Publicum sich weitaus am Nützlichsten erweisen, und trotz der fabelhaften Ausdehnung, welche dieser bereits erlangt, kann man doch sagen, daß er sich gegenüber von dem, was er später sein wird, immer noch im Zustande der Kindheit befindet. Die Güterwagen, welche aus einer Grafschaft Kalk bringen, gehen mit Steinkohlen aus einer andern Grafschaft beladen zurück. Im Preise dieses Lebensbedürfnisses, das fast eben so nothwendig ist wie das Brod, werden schon in der allernächsten Zukunft bedeutende Ermäßigungen eintreten. Bezirke, wo die Landleute erst vor wenigen Jahren noch froh sein mußten, wenn sie einige armselige Reisigbüschelchen zu brennen hatten, können nun das Brennmaterial, das zu einem behaglichen Leben so nothwendig ist und im Leben der modernen Völker überhaupt eine so überaus wichtige Rolle spielt, ebenso wohlfeil als leicht sich verschaffen. So sind die Eisenbahnen nicht bloß Anstalten, welche die öffentliche Bildung fördern, sondern auch Anstalten, welche das Loos des Men-

schengeschlechts fortwährend zu verbessern streben; denn wohl läßt sich sagen, daß zur Behaglichkeit nichts so sehr beiträgt als die Wärme. Wer Behaglichkeit sagt, versteht darunter nothwendig auch Wärme; und Wärme kommt, vom chemischen Standpunkt aus betrachtet, reichlicherer Nahrung gleich.

Ehe es Eisenbahnen gab, war der Binnenverkehr im vereinigten Königreich durch gegebene physische Umstände beschränkt. Auf den ersten Blick möchte es nun zwar scheinen, daß Canäle eine unendlich große Anzahl von Booten zulassen; allein es darf nicht vergessen werden, daß die Natur solchem Verkehr factisch eine Grenze setzt; denn erstens fehlt es gar oft in Zeiten, wo der Verkehr am Lebhaftesten ist, an Wasser, und zweitens tritt in der kälteren Jahreszeit meistens eine gänzliche Unterbrechung des Verkehrs auf ganze Wochen und Monate ein. Für Eisenbahnen sind solcherlei Schwierigkeiten nicht vorhanden, und bis jetzt ist es der Wissenschaft stets geglückt, die Hindernisse zu überwinden, welche die Natur dem stürmischen Vordringen des Menschen entgegenzusetzen gesucht hatte.

Wenn man bedenkt, welche Ausdehnung das Eisenbahnwesen bereits gewonnen, so wird man nichts — wie unbedeutend es immer an und für sich scheinen mag — vernachlässigen dürfen, was zur weiteren Vervollkommnung desselben und zur Verwohlfeilerung des Verkehrs dienen kann. Wäre es z. B. möglich, auf den Bahnen des Vereinigten Königreichs per

Meile Fahrt auch nur 1 Farthing[1] zu ersparen, so würden die Eisenbahngesellschaften zusammen damit jedes Jahr nicht weniger als 80,000 Pfund Sterling gewinnen, was dann, in dieser oder jener Weise, dem Publicum wieder zu gut kommen müßte. Diese einfache Thatsache zeigt, wie im Eisenbahnwesen jetzt nichts mehr so geringfügig ist, daß es nicht auf die Zukunft desselben von mehr oder minder großem Einfluß wäre. Vervollkommnung des Bahnkörpers, Erhaltung desselben in bestmöglichem Zustande, Dauerhaftigkeit der Baumaterialien, Vereinfachung und Verbesserung der Locomotiven, Ersparung von Brennmaterial, Wagenschmiere, Oel u. dergl.: alles das sind Punkte von höchster Wichtigkeit, nicht allein für die Eisenbahn-Actionäre, sondern auch, wie wir gezeigt zu haben glauben, für das Publicum im Allgemeinen.

[1] = 1/4 Penny, was 3/4 Kreuzer gleich kommt.

Verbesserungen:

Seite 80, Z. 11 v. o. lese man wurden st. wurde.
" 115, Z. 4 v. o. Mac Erie st. Mai Erie.
" 113, Z. 5 v. u. Gang st. Zug.
" 242, Z. 7 v. o. einem st. einen.
" 340, Z. 14 v. o. Transportmittels st. Transportsmittels.
" 428, Z. 6 v. o. einer Nation zuerst.

Digitized by Google

14 DAY USE
RETURN TO DESK FROM WHICH BORROWED

LOAN DEPT.

This book is due on the last date stamped below, or
on the date to which renewed.
Renewed books are subject to immediate recall.

28Sep'63

REC'D LD

SEP 14 1963

LD 21A-40m-4,'63
(E1610)476B

General Library
University of California
Berkeley

Google

M304877
TF 140
S 7G4
1860

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google